



Les techniques traditionnelles dans les textiles d'aujourd'hui

Angéline Bouc Boucher

► To cite this version:

Angéline Bouc Boucher. Les techniques traditionnelles dans les textiles d'aujourd'hui. Art et histoire de l'art. 2014. dumas-01060552

HAL Id: dumas-01060552

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01060552>

Submitted on 3 Sep 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES TECHNIQUES TRADITIONNELLES DANS LES TEXTILES D'AUJOURD'HUI.

Angéline Bouc Boucher

Directeur de mémoire : M. Pierre-Damien Huyghe

Année universitaire 2013-2014
Master 2 Recherche Design, Médias, Technologies parc
Design et Environnements

Université Paris 1 - Panthéon - Sorbonne

SOMMAIRE

7	REMERCIEMENTS
8	INTRODUCTION
11	Note sur les Tissus et les textiles
13	DESIGN TEXTILE ET ENVIRONNEMENTS
13	Le design textile dans les Arts Appliqués
13	La vision globale du mouvement Arts & Crafts
15	L'atelier de tissage du Bauhaus
18	Structures et motif dans le tissage
21	Design textile et industrie de la mode
21	La dynamique des mouvements de mode
22	Luxe et parure
23	Des indémodables
24	Structures conservatrices, entreprises et musées
26	Le tissage dans <u>Le Politique</u> de Platon
29	TISSAGE ET INDUSTRIES : DÉPLACEMENT DES USAGES
29	Une généalogie du métier à tisser. Corps et industrie
30	Le corps, premier métier
31	Des prédispositions de la technique aux prémices de la révolution industrielle.
33	Mise en mémoire
35	Du métier au métier à tisser
36	Production et « Fétichisme de la marchandise »
39	Textiles contemporains : techniques et technologiques
39	Le matériau des possibles
41	Les « smart textiles »
41	Analyse sémiotique de « Concrete Mattresses »
43	Recherche et communication
44	Analyse sémiotique d'« Astroskin »
46	Design et ingénierie textile, l'enseignement
49	TECHNIQUES TRADITIONNELLES EXPLOITÉES DANS UN CONTEXTE CONTEMPORAIN
49	Analyse sémiotique de « Fragmented Memory »
49	Des textiles dans un triptyque informatique
50	Le langage binaire du tissage et de l'ordinateur
51	Le développement des textiles dans les institutions
53	Conception et commercialisation de produits textiles traditionnels à l'échelle mondiale
54	Analyse sémiotique du tabouret « Toul »
55	Culture et consommation locales
59	CONCLUSION
62	BIBLIOGRAPHIE
65	ANNEXE

REMERCIEMENTS

Je remercie mon directeur de mémoire, M. Pierre-Damien Huyghe qui m'a aiguillée et conseillée dans l'écriture de ce mémoire.

Je remercie également Mme Annie Gentès pour son enseignement et ses conseils ainsi que M. Gilles Tiberghien, Mme Françoise Parfait, Mme Aline Caillet et nos interlocuteurs à l'ENSCI.

Je remercie également Mes parents, lecteurs curieux et exigeants, mes camarades de Master et pour leurs encouragements et leurs conseils avisés et Mathilde Bouc Boucher et Jeanne Charlier pour leur soutien infailible.

INTRODUCTION

« TISSER » vient du latin *texere*, « fabriquer un tissu », ou « tramer, entrelacer ». Cette action peut s'appliquer à la confection du tissu mais aussi à l'assemblage d'autres matériaux, y compris « les choses de l'esprit »¹.

Roland Barthes exprime clairement la parenté entre ces deux tissages : « Étymologiquement, texte veut dire tissu »². La proximité entre le texte et le tissu est à la fois conceptuelle et graphique : l'agencement des mots crée un sens, le dessin des lettres crée sur la page des croisements réguliers qui rappellent ceux du tissu. « Tisser » a donné « tissu » (« objet tissé » ou « manière dont les fils sont croisés ») puis « textile », qui se rapporte plus généralement à la « fabrication des tissus »³.

Le designer textile est donc celui qui conçoit des tissus. Mais le tissu est un matériau, il est destiné à être transformé, mis en forme, coupé ou cousu. Le design textile se différencie donc du design de produit ou de l'architecture car il ne prend pas en compte toutes les problématiques d'usage liées à la forme d'un objet. Il s'attarde cependant particulièrement sur la recherche de la matière, de la structure, de la texture, de la couleur ou du motif. En ce sens, le design textile est une discipline du design très proche de l'art.

Cependant, les tissus deviennent de plus en plus des objets. Ils sont chargés de fonctions très particulières et s'éloignent de leurs propriétés originelles. L'industrie du textile s'est ouverte à d'autres technologies que celles qui sont dévolues à la conception de tissus au sens historique du terme. Ainsi, de nouveaux noms ont été créés pour définir ces nouveaux textiles aux usages spécifiques : cosméto-tissus, géotextiles ou tissus intelligents.

Dans ce contexte, les textiles d'aujourd'hui sont-ils voués à être définis par leurs usages ? Ces nouvelles approches du textile rendent-elles les techniques traditionnelles obsolètes ? Cette pratique peut-elle s'accorder avec l'histoire du design textile ?

Dans *L'art, Idéal Socialiste*⁴, William Morris a décrit en 1891 la rupture entre les arts décoratifs et la production d'objets utilitaires : « Telle est la position de l'art de nos jours. Il est sans défense et fragilisé au milieu de l'océan de la brutalité utilitaire. » Puis il ajoute : « D'un côté, il est coupé des traditions du passé, de l'autre, de la vie du présent. »

En opposant l'art et « la brutalité utilitaire », William Morris évoque ainsi la difficulté d'articuler les traditions artistiques et des modes de vie auxquels elles

1 Alain Rey (sous la direction de), « Dictionnaire Historique de la langue française », 1998, Dictionnaires Le Robert

2 Roland Barthes, « Théorie du texte », Encyclopédia Universalis, <http://www.universalis.fr/encyclopedie/theorie-du-texte/> consulté le 2 février 2014

3 Alain Rey (sous la direction de), « Dictionnaire Historique de la langue française », 1998, Dictionnaires Le Robert

4 William Morris, « L'art, Idéal Socialiste », dans *L'art et l'artisanat*, Rivages Poche, 2011

ne correspondent plus. Pour Morris, les techniques artisanales et un mode de production raisonné participent à une meilleure conception des objets. Alors, quels peuvent être les apports d'une pratique artisanale du textile dans l'industrie des textiles techniques ? La connaissance des outils de production traditionnels peut-elle toujours enrichir la recherche actuelle ?

Inversement, j'observerai dans ce mémoire plusieurs tendances qui valorisent la conservation des techniques traditionnelles du textile. La production artisanale de tissus traditionnels se fait alors avec l'expérience des outils et de l'histoire de la technique. Cependant, la recherche en design textile pourrait-elle être nourrie par les apports des technologies développées dans d'autres domaines plutôt que de les supporter ? Par le biais d'exemples contemporains et d'analyses sémiotiques, je me demanderai : quelle place pour les techniques d'autrefois dans les textiles d'aujourd'hui ? Pourquoi les conserver ? Est-ce anachronique de conserver des techniques artisanales de production des textiles ?

Note sur les tissus et les textiles

Ce mémoire est consacré aux techniques de production des textiles. Il sera particulièrement question du tissage et ponctuellement d'autres techniques importantes de la discipline : maille, impression, feutre, dentelle, etc.

Il existe une distinction importante entre la définition du tissu (qui est tissé) et la définition d'une étoffe qui ne l'est pas forcément. Elle peut être par exemple tricotée ou feutrée. L'utilisation du terme « textile » se rapporte à la confection des étoffes.

Le tissu est composé de fils de chaîne (disposés sur le métier à tisser) et de fils de trame (passés par la navette entre les fils de trame). L'armure est « la manière dont les fils de chaîne et les fils de trame sont entrelacés »¹.

1 Patti Zoppetti, « Le tissage sur métier de 4 à 16 lames : art, technique et pratique », tome 1, Edita Lausanne, 1977

DESIGN TEXTILE ET ENVIRONNEMENTS

LE DESIGN TEXTILE DANS LES ARTS APPLIQUÉS

La vision globale du mouvement Arts & Crafts

Le mouvement Arts and Crafts et le Bauhaus ont intégré le textile dans leurs programmes. Il a été inclus dans une vision globale de la maison. En effet, William Morris a dessiné et conçu de nombreuses tapisseries, tissus et papiers peints très décoratifs pour la firme Morris and Co. Le textile faisait partie des nombreux éléments nécessaires à la construction de ce qu'il nomme « un véritable ouvrage architectural »¹. Il spécifie dans L'architecture Gothique qu'il s'agit d'un « édifice entièrement meublé, entièrement décoré, conformément à la destination, à la qualité, à la tenue du bâtiment, à commencer par les simples moulages ou les lignes abstraites jusqu'aux grandes sculptures ou peintures épiques dont la production ne peut se concevoir en dehors des [...] édifices qu'elles servent à décorer. »². Morris s'est donc employé à connaître les spécificités de la tapisserie, du tissage ou de la broderie comme du vitrail. Il a créé de nombreux motifs floraux, dans la tradition de la tapisserie du Moyen-Âge mais ne s'est pas intéressé qu'au travail graphique. En effet, il a comparé l'importance de la connaissance des techniques de production et de l'expérience des matériaux avec celles d'un poète :

« N'oubliez jamais la nature du matériau avec lequel vous travaillez et utilisez-le pour ce qu'il est le plus apte à produire : si vous vous sentez gênés par celui-ci au lieu d'être aidés par lui, vous n'avez rien appris, rien de plus qu'un soi-disant poète qui se plaindrait de la difficulté d'écrire

¹ William Morris, « L'architecture Gothique », conférence prononcée devant la Société pour les Expositions de Métiers d'Art (Arts and Crafts Exhibition Society) en 1889. Publiée dans *Contre l'art d'élite*, présenté par Jean Gatteno, collection savoir Hermann, 1985

² *ibid.*

en mesure et en rythme. Les limitations inhérentes au matériau doivent constituer pour vous un plaisir et non un obstacle : un créateur doit toujours comprendre minutieusement les caractéristiques techniques de fabrication qu'il utilise, sinon l'obtention d'un résultat constitue un véritable tour de force.»¹

William Morris était donc très soucieux des propriétés des matériaux qu'il employait, de leur accord avec le sujet représenté et des conditions d'usage prévues du tissu. Il semble que son expérience de la matière lui ait permis de soutenir ses positions idéologiques sur l'artisanat, la revalorisation du savoir-faire des ouvriers, et l'amélioration de leurs conditions de travail face à la production en série de l'industrie grandissante en Grande-Bretagne. L'objectif de Morris était de conserver une forme de proximité et de contact entre le designer et la matière qu'il travaille ou qu'il conçoit :

« J'ai tenté de fabriquer des objets qui soient authentiques en ce qui concerne leurs matériaux constitutifs, de faire que les structures en laine soient les plus proches possibles de l'esprit de la laine, celles en coton les plus proches possible de celui du coton et ainsi de suite, d'utiliser des teintures naturelles simples, dans la mesure où tous sont beaux sans que l'art ait même à intervenir. »²

William Morris évoque un « esprit » de la laine ou du coton. Cet esprit se rapporte à différents paramètres : l'histoire de la matière, ses usages traditionnels d'une part mais aussi les capacités techniques de la matière employée : la manière dont elle prend la teinture, ses qualités de surface, d'isolement, etc. Le respect de cet esprit suffit à envisager une pratique artisanale, une production à petite échelle. L'industrie du textile est l'une des premières qui ait vu le jour au XIX^{ème} siècle en Grande-Bretagne, l'une des plus importantes aussi. Les conditions de travail et de vie des très nombreux ouvriers du textile étaient déplorables. On comprend donc que Morris qui fut l'un des fondateurs de la Socialist League en 1885, ait choisi comme sujet de travail le textile recherchant dans une production artisanale le moyen de revaloriser des techniques traditionnelles autant du côté de l'objet produit que des conditions de sa production. Mais son discours n'est pas celui d'un observateur extérieur car il a lui-même brodé et abordé la tapisserie qu'il considérait comme très noble. En effet, dans l'ouvrage collectif Arts and Crafts Essays³, il déclame : « Le plus noble des arts du tissage est la tapisserie, dans laquelle il n'y a rien de mécanique : elle peut être considérée comme une mosaïque de pièces colorées faites de fils teints [...] »⁴

1 William Morris, traduction Michel Tomas, Christine Mainguy, Sophie Pommier dans *L'art textile*, Skira, 1985

2 William Morris, traduction Michel Tomas, Christine Mainguy, Sophie Pommier dans *L'art textile*, Skira, 1985

3 William Morris, « Textiles » dans *Arts and Crafts Essays*, Members of the Arts and Crafts Exhibition Society, Rivington Percival, & Co, 1893. Traduit par mes soins

4 « The noblest of the weaving arts is Tapestry, in which there is nothing mechanical: it may be looked upon as a mosaic of pieces of colour made up of dyed threads [...] »

La définition de « noble » dans son discours vient clairement de l'absence de travail mécanique, d'une exécution manuelle qui serait un gage de la qualité de l'exécution du travail et de son harmonie.

William Morris l'assume, le textile est un art décoratif qui se nourrit de l'expérience. Le designer textile doit donc composer un objet qui a valeur d'ornement, avec ou sans usage associé en se souciant de l'aspect graphique, de la qualité d'exécution, de l'équilibre des couleurs, de la bonne utilisation des matériaux, le tout en harmonie avec son environnement.

L'atelier de tissage du Bauhaus

Anni Albers, qui a été l'une des étudiantes les plus connues de l'atelier de tissage du Bauhaus (qu'elle a intégré en 1922) évoque elle aussi le besoin de revenir vers une pratique proche des exigences que proposait William Morris. Anni Albers indique dans On weaving¹ :

« L'établissement d'une relation structure-fonction fait appel à notre intellect pour sa construction ou son déchiffrement par l'analyse. La matière, par contre, est essentiellement non fonctionnelle, non utilitaire et pour ces raisons- comme la couleur- elle ne peut faire l'objet d'une expérience intellectuelle... Elle doit être perçue instinctivement... Notre tâche aujourd'hui est d'exercer cette faculté sensible de façon à retrouver une faculté qui auparavant nous était naturelle. Nous devons réapprendre à utiliser le grain et le lustrage, la douceur ou la rugosité, le relief, des mélanges de matériaux épais et fins. Ces éléments formels qui appartiennent à notre expérience esthétique tactile doivent être utilisés à égalité avec le dessin et la couleur. »

Anni Albers évoque ici la complexité du design textile, ses influences et son histoire. En effet, il apparaît ici que le design textile est proche du design graphique, de la conception de motifs mais qu'il réclame également une sensibilité à la matière qui permette d'utiliser ses propriétés au mieux. Cette faculté est évidemment celle des artisans dont Morris louait le travail mais c'est aussi celle des femmes, en référence aux traditionnels ouvrages de dames. Le textile dans la maison, les vêtements, les trousseaux sont traditionnellement exécutés par les femmes en Europe. Dans l'atelier de tissage du Bauhaus, les élèves sont d'ailleurs toutes des femmes.

L'enjeu du design textile tel que l'explique Anni Albers est de trouver le juste équilibre entre ces trois racines historiques et conceptuelles, d'assimiler les bases de chacune de ces disciplines et de les exploiter ensemble. Cette définition

1 Anni Albers, « On Weaving », Wesleyan University Press, 1966, traduction Michel Tomas, Christine Mainguy, Sophie Pommier dans L'art textile, Skira, 1985

du design textile correspond à l'ambition du Bauhaus. Dans le Manifeste du Bauhaus¹, Walter Gropius écrit en 1919 :

« Il n'y a pas de différence de nature entre l'artiste et l'artisan. L'artiste est un artisan inspiré. À de rares moments d'inspiration, transcendant la conscience de sa volonté, la grâce du ciel fait s'épanouir son travail en art. Mais la compétence artisanale est essentielle à tout artiste. C'est là que réside la source première de l'imagination créatrice. Créons donc une nouvelle guilde d'artisans débarrassée de ces distinctions de classe qui dressent une barrière arrogante entre l'artisan et l'artiste. Désirons, concevons, créons ensemble la nouvelle structure du futur qui réunira l'architecture, la sculpture et la peinture en une seule unité à partir de laquelle, issu des mains d'un million de travailleurs, se dressera vers le ciel le symbole cristallin d'une nouvelle foi. »

Gropius a nommé comme maître de forme Johannes Itten en 1919 qui fut remplacé en 1921 par Georg Muche, peintre et architecte. Il est surprenant de voir qu'il ait fait le choix de recruter pour une technique aussi complexe que le tissage, quelqu'un qui n'en a pas l'expérience. Mais si le but est de supprimer la frontière entre art et artisanat, les deux doivent être libres l'un de l'autre. Georg Muche était résolu à ne pas se former au tissage : « Je me promettais de ne jamais tisser de ma vie un seul fil de ma main, ni de nouer des nœuds, ni de faire une maquette pour le textile, et j'ai tenu parole. Je voulais me garder pour la peinture, puisque je savais qu'un jour elle se renouvellerait. »²

Dans son ouvrage *Bauhaus Textiles, women artists and the weaving workshop*³, Sigrid Wortmann Weltge note que ce fonctionnement n'était pas admis par tous : « Le fait que Gropius n'ait pas nommé des artisans mais des peintres à la tête de l'atelier a été sans cesse débattu et fut soit salué comme un coup de génie, soit contesté car déconnecté de la réalité. C'était une dichotomie apparentée à ses aspirations initiales d'élever l'artisanat au niveau de l'art, bien que l'art fut perçu comme indépendant en impossible à enseigner. »⁴

L'enseignement technique était apporté par Helene Börner. Grâce à cette séparation, les élèves du Bauhaus purent créer un vocabulaire graphique réellement différent du vocabulaire traditionnel du tissage et de la tapisserie qui étaient principalement figuratifs ou héritiers de motifs traditionnels. Elles bénéficiaient également de l'enseignement de Paul Klee pour la couleur, de

1 Walter Gropius, Manifeste du Bauhaus, traduction Jean Pierre de M. Crété, http://www.arkitekturbo.arq.br/bauhaus_manifesto_fra.html consulté le 3 mars 2014

2 Georg Muche, « Blickpunkt, Wasmuth, Tübingen, 1965, traduction Elodie Vitale dans *Le Bauhaus de Weimar : 1919-1925*

3 Sigrid Wortmann Weltge, « Bauhaus Textiles, women artists and the weaving workshop », Thames & Hudson Ltd, 1999

4 « The fact that Gropius appointed painters and not craftsmen to head the workshops has been endlessly debated and either hailed as a stroke of genius or decried as out of touch with reality. It was a dichotomy akin to his initial aspiration to elevate crafts to the level of art, although art was perceived as independent and not teachable. »

Kandinsky et de Gropius.

Cette pratique manuelle et artisanale était donc en tension entre art et design. Les curseurs entre ces deux disciplines n'ont pas cessé de se déplacer de 1919 à 1932 avec les changements de maîtres dans l'atelier de tissage et de direction du Bauhaus.

Gunta Stölzl décrit en 1926 l'évolution de la conception des tissus dans l'atelier : « Au début du Bauhaus (l'atelier partait) des principes picturaux, comme si le tissage était une peinture en laine. Aujourd'hui, nous sommes conscientes qu'un tissage est toujours un objet utilitaire qui est déterminé tant par la fonction qu'il doit remplir, que par les données de sa fabrication. » ¹

Gunta Stölzl a été élève puis a dirigé l'atelier de tissage du Bauhaus de 1927 à 1931, elle a abordé le design textile comme la conception d'une matière et de ses qualités et a abandonné l'ornementation figurative pour se concentrer sur les capacités techniques du métier à tisser. Son travail propose de comprendre le langage de cet outil pour exploiter ses capacités techniques comme ressource de création contemporaine sans être contraint par des considérations purement esthétiques.

Grâce au tissage manuel on pouvait éviter une reproduction d'un dessin ornemental préalable (qui pouvait être réalisé mécaniquement depuis l'invention du métier à tisser Jacquard en 1801). Les femmes de l'atelier ont donc pu laisser plus de place à des effets de surface, de matière, de couleur, de texture, ou d'armures combinés. Gunta Stölzl a défendu une liberté d'exécution et de création clairement proche de l'expression graphique et de la peinture, possible avec l'utilisation des métiers à commande manuelle. Elle a écrit en 1926 :

« Aujourd'hui, le processus de tissage mécanique n'est pas suffisamment développé pour fournir les possibilités qui existent avec le tissage à la main. Et, puisque ces possibilités sont essentielles pour le développement de la créativité de chacun, nous travaillons principalement à la main. Le tissage à la main est le seul qui permette suffisamment de souplesse pour développer une idée née de l'expérimentation à une autre. »²

En effet, on peut considérer que le design textile convoque tant de paramètres qu'il n'est pas aisé de prévoir un résultat à l'avance, avant qu'il ne soit tissé. Aujourd'hui, il existe des logiciels qui commandent les métiers à tisser et dont on peut changer les paramètres très rapidement. Ils sont capables de fournir des images de synthèse du tissu, mais ne laissent pas une grande marge de

1 Gunta Stölzl, "Weberei am Bauhaus" dans *OFF-SET Bunch und Werbekunst*, Numero 5 , 1926

2 Gunta Stölzl, *OFF-SET Bunch und Werbekunst*, Numero 7, 1926, traduit par mes soins. « today the mechanical weaving process is not yet far enough developed to provide the possibilities existing in handweaving, and, since these are essential for the growing creativity of a person, we deal mainly with handweaving ;for only the work on the hand loom provides enough latitude to develop an idea from the experiment to another. »

manœuvre quant aux matériaux employés et aux effets de matière.

D'autre part, Gunta Stölzl assume le côté esthétique et ornemental, non-fonctionnel de la discipline : « Oui ! Le tissage est un tout esthétique, une unité entre la forme, la couleur et la matière. »¹

On voit un décalage net avec le courant fonctionnaliste et la philosophie de Marcel Breuer par exemple. Pourtant, les tissus de l'atelier ont été associés à des pièces de mobilier produits par d'autres ateliers. L'atelier de tissage a participé à la première exposition officielle du Bauhaus en 1923, il a fourni les textiles de la maison « Haus am Horn » à Weimar.

Dans ces définitions proposées par des membres du mouvement Arts and Crafts du Bauhaus il n'est que très peu question d'industrie. William Morris se positionne face à elle et au Bauhaus, l'un des principaux enjeux a été : comment satisfaire le besoin d'industrie sans dénaturer les principes fondamentaux du design textile ?

Structures et motif dans le tissage

En créant des prototypes de tissus destinés à être produits à une échelle industrielle, l'atelier du Bauhaus est retourné à une pratique du tissage fondée sur les capacités de base du métier à tisser. Ce furent des tissus dont les armures étaient plus simples.

Lorsque l'armure se lit, sa structure se rapporte à l'outil qui l'a fabriquée. Plus les fils se distinguent individuellement, moins on verra le tissu pour sa surface mais plus on s'attachera à sa composition. Les armures qu'on appelle factices (ou à effet factice) forcent cette reconnaissance. Ce sont des armures fondamentales qui font motif lorsqu'elles sont travaillées avec des fils de couleur. Les plus connus de ces tissus sont le Vichy, le Tartan, le Prince-de-Galles, le pied-de-poule, ou le damier.

Factice signifie qui a été « fabriqué par l'homme à l'imitation de choses naturelles »². C'est donc l'incursion de l'homme et de ses choix dans le processus du tissage qui révèle le motif dans une armure « naturelle », soit celle du métier à tisser. La machine serait alors la seule détentrice de la technique pure ? D'une technique vierge de toute interprétation qui aurait pour seul but l'ornement ? Comme si l'ornement était dans le tissu « contre-nature ». La vérité du textile est dans la structure, comme s'il existait un état de nature du tissage, une nature machinique légitime dénaturée par l'homme.

Le motif qui est aussi structure est d'une certaine manière un motif légitime vis-

1Gunta Stölzl, « Weberei am Bauhaus » dans *OFF-SET Bunch und Werbekunst*, Numero 5, 1926, traduit par mes soins. « Yes ! Weaving is an aesthetic whole, a unity of composition, form, colour and substance »

2 Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales <http://www.cnrtl.fr/definition/factice> Consulté le 12 novembre 2013

à-vis des ornements illustratifs ou plaqués. Il est une marque de la construction, une charpente intégrée à la matière. Il est le plus rigoureux des motifs dont l'armure se suffit en soutenant la matière dans son ensemble. Ces motifs « factices » contiennent la marque authentique du passage dans une machine ou de l'utilisation d'une technique particulière. L'armure en tant qu'armature est assumée, ne se contentant pas de tisser finement pour faire oublier qu'un tissu est fait de fil. Elle peut composer des motifs sans convoquer l'ajout d'autres matières ou d'impressions. La régularité et la répétition d'un motif structurel sont indispensables. Elles sont le pivot qui donne un sens esthétique à la chose fabriquée. L'exemple le plus fascinant est le pied-de-poule. Un simple sergé bicolore dessine le pied-de-poule. L'armure dicte la tenue du tissu. Cependant, nous sommes visuellement tenus par ce motif interne. Les tenues visuelles, physiques, structurelles et symboliques sont finalement mêlées.

L'original, c'est la structure, la matrice, la composition, ce n'est pas l'image. Le philologue Heinz Wismann explique dans le séminaire Mutations de l'expérience esthétique¹ que dans l'Antiquité, l'habileté de l'artisan consistait à agencer, comme pour « le charpentier qui agence les planches qui forment la coque, plus l'agencement est bien fait, plus le bateau est étanche »². L'art (qui se référait au travail de l'artisan) était donc essentiellement composition. La « belle ordonnance » était nommée « kósmos » chez les grecs. Le tissage est également une technique dans laquelle la composition est primordiale. Il n'y a pas de tissu sans agencement. Les armures factices mettent en valeur cette harmonie que créent les fils.

Le motif se distingue donc entre l'image qui se lit comme une structure et l'image pour l'image. Platon définit dans Le Sophiste³ la différence entre les bonnes et les mauvaises images : lorsque le regard est attiré par une image séduisante qui ne donne pas envie de retourner à l'original, l'image est une idole. A l'inverse, les images suffisamment imparfaites pour qu'on se rende compte que ce sont des images et qui nous donnent envie de retourner à l'original sont des icônes. Ce qu'il décrit comme les bonnes ou mauvaises images sont des définitions qui découlent des différentes manières de représenter les divinités dont Heinz Wismann donne la définition : « L'icône c'est la présence qui évoque une absence et l'idole c'est une absence qui s'incarne dans une présence. »⁴

1 Heinz Wismann, « Mutations de l'expérience esthétique », Le Regard moderne. Séminaire du 8 novembre 2008, <http://www.jeudepaume.org/index.php?page=article&idArt=949> consulté le 26 mars 2013

2 *ibid.*

3 Platon, « Le Sophiste », Flammarion, 2006

4 *op. cit.*

DESIGN TEXTILE ET INDUSTRIE DE LA MODE

Le textile est historiquement principalement exploité dans deux domaines : l'intérieur des foyers (linge de maison, ameublement) et l'habillement. En 2012, selon l'Union des Industries Textiles, la consommation de textiles (hors textiles techniques) en France a atteint 31 milliards d'euros. Seulement 2 450 000 d'euros ont concerné le domaine des textiles de maison¹. L'habillement est donc le principal marché mais également le domaine le plus porteur pour le design textile. Il fait partie, au même titre que le stylisme des composantes de la mode. Cependant, il est rarement mentionné et est beaucoup moins reconnu que le stylisme. Le travail de la forme domine celui de la matière.

La dynamique des mouvements de mode

Dans le Dictionnaire culturel du tissu² (dirigé par Régis Debray), François Dagonet explique comment à la manufacture d'Oberkampf à Jouy-en-Josas, le renouvellement constant des motifs à imprimer rapidement pour satisfaire la demande a encouragé l'invention de nouveaux procédés de gravure. À cette occasion, on observe une forme de pression qui encourage l'imprimeur à proposer de nouveaux motifs très rapidement pour satisfaire les clients.

« La mode, qui obligeait l'entrepreneur à modifier à tout instant le dessin et la couleur, décourageait parce qu'il fallait sans cesse reconstruire ou re-graver les rouleaux. On a vite su remédier à cet inconvénient, par la création d'une machine capable de créer elle-même des machines. Il ajoute : « Au lieu de six mois, la durée de préparation du montage (l'impression) est réduite à six jours. L'entrepreneur peut donc suivre les caprices des goûts et des modes. La typographie et ses techniques influencent l'art de la décoration du tissu. »³

L'industrie du tissage, de l'impression des textiles et des autres techniques sont dépendants des mouvements de mode. La recherche de nouveautés en matière

1 Source : Textiles de France <http://www.textile.fr/industrie/informations-cles/chiffres-cles> consulté le 12 mars 2014

2 Régis Debray, Patrice Hugues, Patrick Bazin (dirigé par), « Dictionnaire culturel du tissu », Babylone / Fayard, 2005

3 *ibid.*

de graphisme, de texture, d'effet et de couleur est principalement stimulée par les classes sociales les plus hautes. La mode appelle dans sa structure un renouvellement constant et rapide. Selon Georg Simmel, ce renouvellement est dû à ce qu'il appelle la « diffusion descendante »¹. C'est un phénomène d'imitation qui part des classes sociales les plus hautes et se répand progressivement jusqu'aux classes sociales les plus basses. Elle entraîne un désintérêt des plus riches lorsqu'elle se propage : « Les modes sont toujours des modes de classes, que celles de la couche supérieure se distinguent de celles de la couche inférieure et se voient abandonnées par la première dès que la seconde commence à se les approprier. »²

La mode est supportée par deux mécanismes : l'imitation et la distinction. S'ils sont à l'œuvre entre les différentes classes sociales, ils le sont aussi dans le temps. Ce processus se produit également à l'échelle des générations, entre stabilité et changement, singularité et imitation d'un modèle.

Luxe et parure

Ce besoin de singularité, allant jusqu'au besoin d'une démonstration de richesses a par exemple donné naissance au brocart, une étoffe de soie rehaussée de dessins brochés d'or et d'argent. On arrive donc à des extrêmes qui ne se diffusent pas à toutes les classes sociales. Si pour le design textile, ce sont les plus riches qui permettent (ou qui réclament) la nouveauté, la mode, les objets produits par ce phénomène sont à rapprocher du luxe. Ces deux notions sont indissociables. Le luxe apporte son lot de critiques, il est accusé d'apporter de nombreux maux, notamment d'être à l'origine des inégalités entre les hommes.

Pour Platon, le luxe comme la parure ou le vêtement provoquent l'exploitation d'une énergie et de ressources qui peuvent affaiblir un État. Et c'est pour lui par « un État plein de délices »³ (sous-entendu nés du luxe) que « la justice et l'injustice s'introduisent dans les États. »⁴ Pour Platon, cela voudrait dire renoncer à un État sain.

Dans son *Discours sur les Sciences et les Arts*⁵, Rousseau reprend d'une certaine manière ce point de vue mais le remet en perspective avec le développement des sciences et des arts. En plus de l'injustice, il accuse le luxe d'être à l'origine de la corruption des mœurs :

« C'est un grand mal que l'abus du temps. D'autre maux pires encore suivent les lettres et les arts. Tel est le luxe, né comme eux de l'oisiveté

1 Georg Simmel , « la mode », dans *La tragédie de la culture et autres essais*, traduction S. Cornille et P. Ivernel, Payot-Rivages, 1988

2 *ibid.*

3 Platon, « La République », traduction Victor Cousin, Hachette Classiques, 2001

4 *ibid.*

5 Jean-Jacques Rousseau, « Discours sur les Sciences et les Arts », ATHENA e-text

et de la vanité des hommes. Le luxe va rarement sans les sciences et les arts, et jamais ils ne vont sans lui. Je sais que notre philosophie, toujours féconde en maximes singulières, prétend, contre l'expérience de tous les siècles, que le luxe fait la splendeur des États; mais après avoir oublié la nécessité des lois somptuaires, osera-t-elle nier encore que les bonnes mœurs ne soit essentielles à la durée des empires, et que le luxe ne soit diamétralement opposé aux bonnes mœurs? Que le luxe soit un signe certain des richesses; qu'il serve même si l'on veut à les multiplier: Que faudra-t-il conclure de ce paradoxe si digne d'être né de nos jours; et que deviendra la vertu, quand il faudra s'enrichir à quelque prix que ce soit? »¹

Pour Rousseau comme pour Platon, les méfaits du luxe peuvent avoir un retentissement à l'échelle de l'État et risquent de l'appauvrir militairement. Il ne critique pas les arts et les sciences qui prospèrent avec le luxe mais l'oisiveté des activités qui ne sont pas vertueuses. Les États pour lui doivent donc choisir d'être « brillants et momentanés, ou vertueux et durables »².

Puisque, selon Rousseau le luxe est condamnable et qu'il est indissociable des arts et des sciences, il faudrait condamner tout ce qui y est attaché, y compris les arts et les sciences. Pour Voltaire, au contraire de Rousseau, le luxe peut être un moyen de réduire les inégalités puisqu'il fournit du travail aux plus pauvres. Pour le défendre, dans Le Mondain³, il associe le luxe au superflu : « Le superflu, chose très nécessaire ». Avec une forme d'ironie, il assume de supporter que le bonheur apporté par le luxe est à considérer autant que les bienfaits des bonnes mœurs.

Des indémodables

La mode pousse une grande partie de la recherche mais ne renie pas ses origines. Elle est aujourd'hui un soutien pour les textiles traditionnels. Elle ne se lasse pas des dentelles de Calais, de la toile-de-Jouy, des traditionnels tissus vichy, Tartan, ou pied-de-poule qui sont des indémodables. Gabriel Tarde a observé les mouvements de la mode, les formes d'imitation ou de répétition. Pour lui, la réintégration d'éléments traditionnels ne sont jamais des retours en arrière, ce sont plutôt des incarnations d'une forme de vie sociale. Il indique que le

« retour final de l'esprit de mode à l'esprit de coutume n'est nullement une rétrogradation. Il faut, pour le bien comprendre, l'éclairer des analogies offertes par la nature vivante. Remarquons que chacune des

1 *ibid.*

2 *ibid.*

3 Voltaire, « Le Mondain », <http://www.cndp.fr/archive-musagora/agedor/textes/francais/Voltaire.pdf> consulté le 17 mars 2014

trois grandes formes de Répétition universelle, l'ondulation, la génération et l'imitation, se présente d'abord comme liée et assujettie à la forme antécédente d'où elle procède, mais tend bientôt à s'en affranchir, puis à se la subordonner. »¹ puis ajoute : « Quoi qu'il en soit, l'imitation, d'abord coutume, puis mode, redevient coutume, mais sous une forme singulièrement agrandie et précisément inverse de la première. En effet, la coutume primitive obéit et la coutume finale commande à la génération. L'une est l'exploitation d'une forme sociale par une forme vivante ; l'autre l'exploitation d'une forme vivante par une forme sociale. »²

Structures conservatrices, entreprises et musées

Nous, européens avons un attachement fort à nos tissus traditionnels et en général à un patrimoine textile (technique, matériel et immatériel) plus complet. Cet attachement se reconnaît par leur présence dans nos dressings, la connaissance des techniques de broderie, tricot, couture, la pratique que nous en faisons, etc. Différentes institutions en France conservent ces techniques, les outils mais aussi les savoir-faire. Ainsi, les ateliers conservatoires de dentelles ont été créés en 1976 au Puy-en-Velay et à Alençon. Il s'agit d'ateliers sous l'égide du Ministère de la Culture dans lesquels les dentellières conservent la tradition de ces techniques très spécifiques. Les dentelles d'Alençon (dentelle à l'aiguille) et du Puy-en-Velay (dentelle au fuseau) sont extrêmement longues à produire et donc très coûteuses. Une entreprise ne pourrait pas se permettre de produire des dentelles aussi coûteuses, l'État encourage ici la conservation de techniques très pointues en employant les dentellières. D'autre part, la dentelle d'Alençon est inscrite au patrimoine culturel immatériel de l'UNESCO.

Ce principe de protection des techniques n'est pas nouveau. En effet, au XVII^{ème} siècle, Colbert a proposé l'instauration de Manufactures Royales, des établissements industriels privés, protégés par l'État, parfois aussi les seuls autorisés à fabriquer certains produits. Ils bénéficiaient de nombreux avantages et fournissaient en général l'État. Une grande partie des manufactures étaient dédiées au textile (Manufacture Royale de Soie à Tours puis à Lyon, Manufacture des Gobelins, Manufacture de la Savonnerie, etc.). Plusieurs de ces manufactures existent toujours et sont rattachées au Mobilier National.

D'autre part, plusieurs musées participent en France à conserver les textiles anciens ainsi que les outils de production. Par exemple, à Roubaix, ville sinistrée de l'industrie textile, il y a deux musées dédiés à la conservation de ce patrimoine : Le Musée de la Piscine (musée d'art et d'industrie André

1 Gabriel Trade, « Les lois de l'imitation », *Empecheurs De Penser En Rond*, 2001

2 *ibid.*

Diligent) propose des collections de tissus et dispose d'un fond très important. La Manufacture des Flandres (musée du Jacquard) présente des métiers à tisser de différentes époques qu'elle fait fonctionner. Ces musées sont d'une certaine manière les témoins de la présence de l'industrie textile dans le nord de la France qui a quasiment disparu. Alors que dans le Nord-Pas-de-Calais, l'industrie textile employait 171 000 ouvriers en 1954, les délocalisations successives ont fait baisser ce chiffre à 11 900 en 2010¹.

La manufacture des Flandres² a d'abord été un musée d'entreprise-comme il en existe plusieurs dans le domaine- (entreprise Crayes) à son ouverture en 2001, cette structure couplait les ateliers de production en activité avec un magasin d'usine. Le musée a été repris par la ville de Roubaix en 2009. Les entreprises jouent un rôle dans la sauvegarde des techniques traditionnelles du tissage. Comme le remarque Isabelle Cousserand dans son article Musées d'entreprise : un genre composite, « Si l'entreprise n'est pas à proprement parler une organisation culturelle, la culture n'en est naturellement pas absente. »³.

Les activités de certaines maisons de soie peuvent être vues comme muséales autant que leur production. En effet, les maisons de soie comme Prella (fondée en 1762) à Lyon ou Roze (fondée en 1650) et Le Manach (fondée en 1829) à Tours tissent des étoffes sur des métiers Jacquard à bras. Ce sont principalement des rééditions destinées aux monuments historiques. Elles conservent les techniques traditionnelles de tissage en activité, pas pour le folklore mais parce qu'il est impossible de produire des étoffes d'aussi bonne qualité à une plus grande échelle et sur des métiers à plus grand rendement.

1 Source : CCI de région Nord de France, la filière textile-habillement en Nord-Pas-de-Calais consulté le 22 mars 2014

2 <http://www.manufacturedesflandres.fr/photos/File/dossier-presse2012.pdf> consulté le 22 mars 2014

3 Isabelle Cousserand, « Musées d'entreprise : un genre composite », 2011, <http://communicationorganisation.revues.org/829> consulté le 22 mars 2014

LE TISSAGE DANS LE POLITIQUE¹ DE PLATON

Le tissage est un modèle d'association d'éléments différents qui forment un tout uni, qui peut s'exporter à toutes les échelles et dans tous les domaines. On l'utilise comme concept et dans de nombreuses métaphores : on parle de créer un tissu social, de la trame d'un récit ou de tisser des liens. Le vocabulaire du tissage est particulièrement apprécié pour la qualité de sa précision. Le tissage est en fait à l'œuvre dans des espaces environnementaux mais aussi espace-temps. Si l'on pousse la métaphore à la mesure de la société, la république est un modèle de tissage dans lequel chaque fil ou citoyen est tenu de respecter la loi mais est aussi un tenant de la société. Le tissage est une forme de communication et de cohabitation beaucoup plus stable que le réseau dont la diffusion est progressive mais assez instable car si un élément défaille, c'est l'ensemble qui peut s'écrouler. Dans Le Politique², Platon a mis en valeur le tissage à l'échelle de la société pour la qualité de sa robustesse. Il est solide et souple. Par la voix de l'Étranger, Platon utilise le paradigme du tissage pour définir l'art du Politique. À cette occasion il met en avant toutes les qualités de la technique du tissage (qui n'a pas changé depuis l'antiquité). Nous pouvons donc y voir un point de vue objectif sur le tissage, de la part de quelqu'un qui ne le pratique pas et qui en donne les qualités sans qu'elles soient liées à son expérience ou à des qualités purement esthétiques. À partir de ces qualités, jusqu'où le tissage pourrait-il s'exporter ?

Dans le dialogue Le Politique, L'Étranger a comparé le roi à un berger pour illustrer ses tâches et son rôle dans la cité. Cependant, il met un terme à cette comparaison car elle le dirige vers une définition du roi qui serait plutôt celle d'un tyran : Le politique ne mène pas un troupeau d'êtres humains comme un berger mène son troupeau. Il explique sa faute : « nous [avons] été convaincus qu'il y a un art de nourrir le troupeau bipède, nous ne devons pas plus pour cela lui donner sur-le-champ le nom d'art royal et politique, comme si la définition en était achevée. ». Puis ajoute « C'est en ce point que nous nous sommes trompés précédemment, ayant eu l'excessive simplicité de confondre le roi et le tyran, qui sont si différents et en eux-mêmes et dans leurs façons respectives de gouverner. »³

Le rôle du Politique est donc trop éloigné de celui du berger. Il choisit alors le « tissage des laines », « en dépit de sa petitesse »⁴ pour illustrer son propos. Platon n'a vraisemblablement pas beaucoup d'estime pour la technique du tissage dans sa partie pratique. Son point de vue est celui d'un philosophe qui met en avant les principes d'agencement de la technique, souvent valorisés dans

1 Platon, « Le Politique », Édition de référence : Garnier-Flammarion.

2 *ibid.*

3 *ibid.*

4 *ibid.*

la Grèce Antique. Il s'agit du Kósmos, le bon ordre, le bon agencement mais aussi la parure.

Platon décrit pourtant très précisément les différentes étapes du tissage, les qualités des fils et du travail du tisserand. Il donne ainsi beaucoup de crédibilité au modèle qu'il établit. Pour Platon, le tissage est une illustration des principes essentiels du Politique à différentes échelles. Il s'attarde particulièrement sur l'agencement régulier des fils qui se maintiennent mutuellement. Il ne détache pas le tissage des tâches auxiliaires qui le précèdent ou qui le suivent (comme par exemple le filage, le cardage ou la couture). Dans ce paradigme, l'Étranger se focalise sur la technique du tissage, il évince les arts auxiliaires du tissage comme ceux du Politique. Ils sont indispensables à la cité, le Politique doit composer avec, mais pour Platon, seul un petit nombre d'hommes peuvent créer les lois dans la cité.

Le tissage comme le politique sont tous les deux des préservatifs. Le tissage politique préserve la cité alors que le tissage destiné aux vêtements préserve le corps. Il le préserve du froid et des intempéries mais aussi des regards et de la nudité. Il a aussi une fonction symbolique, communiquant sur la personne qui le porte.

La cité, comme le tissu est composée d'une multitude d'éléments qui doivent s'assembler et former un tout cohérent. Ces éléments ne sont pas identiques, le Politique doit composer avec eux. De la même manière, le tisserand produit un tissu à partir de milliers de fils. Chacun de ces fils est fait de milliers de fibres. La tenue physique du tissu autant que son nom (au singulier) est donc un exemple de coordination d'éléments distincts.

Mais le tissage à l'échelle de la cité doit aussi permettre de valoriser les différences et l'individualité de chacun dans le tissu social. L'enjeu est d'harmoniser la cohabitation des différents caractères : « Disons alors que le but de l'action politique, qui est le croisement des caractères forts et des caractères modérés dans un tissu régulier, est atteint, quand l'art royal, les unissant en une vie commune par la concorde et l'amitié, après avoir ainsi formé le plus magnifique et le meilleur des tissus, en enveloppe dans chaque cité tout le peuple, esclaves et hommes libres, et les retient dans sa trame, et commande et dirige, sans jamais rien négliger de ce qui regarde le bonheur de la cité. »¹ Si le tissu se construit en deux dimensions (son épaisseur est très faible), dans la hiérarchie de la cité, le tissage doit se faire de manière horizontale et verticale. Cette perspective d'un tissage en trois dimensions est très intéressante sur le plan de la communication mais également du design.

1 *ibid.*

TISSAGE ET INDUSTRIES : DÉPLACEMENT DES USAGES

UNE GÉNÉALOGIE DU MÉTIER À TISSER. CORPS ET INDUSTRIE.

Les métiers à tisser se sont considérablement complexifiés depuis les premiers métiers à tisser déjà performants de l'antiquité. Cependant, si l'on observe nos vêtements, on remarque qu'ils sont majoritairement faits dans les armures les plus simples que l'on peut tisser sur les métiers les plus rudimentaires : toutes les chemises sont en toile et les jeans en sergé. Les évolutions techniques ne se sont pas concentrées que sur la production de textiles plus spécifiques mais aussi sur l'aisance du tisserand et la rapidité d'exécution de ses gestes. Les formes des métiers à tisser ont pourtant beaucoup changé. En analysant la place de l'homme qui tisse : le tisserand, l'ouvrier ou le technicien, j'étudierai la forme de l'outil, ses évolutions structurelles, techniques, mécaniques ou énergétiques les impacts de ces évolutions sur les capacités de production, qualitatives ou quantitatives

Le corps est une mesure et une part de l'outil qui produit l'énergie et harmonise les différentes fonctions du métier. On verra que le métier à tisser s'est formellement et fonctionnellement développé pour exploiter au maximum les capacités du corps humain, des bras aux pieds. D'autre part, le métier à tisser est un des éléments clés de la révolution industrielle, il semble que le principe cyclique, combinatoire et régulier du tissage ait porté les prédispositions de cette technique vers la révolution industrielle. En effet, la partie *I- Développement des machines et de la production mécanique du chapitre XV : Machinisme et grande industrie* de Le Capital¹ de Karl Marx est particulièrement documentée d'exemples d'outils de tissage ou de traitement de produits textiles : La machine à filer de Wyatt(1735), Le Cicular Loom de Claussen, la Mule-Jenny de Samuel Crompton (1779), la machine à filer à énergie hydraulique Water Frame de Richard Arkwright (1768), le Drawing Frame de Lewis Paul et John Wyatt (1730).

1 Karl Marx, « Le Capital », Gallimard, 2008

Le corps, premier métier

François Warin, dans le prologue de La passion des origines. Essai sur la généalogie des arts premiers¹ propose une forme de personnification du métier à tisser observée chez un peuple d'Afrique de l'Ouest : « En pays Manding, c'est la totalité du métier à tisser qui est l'analogie des éléments constitutifs de la personne humaine. En effet, les trente-trois pièces du métier à tisser correspondent aux éléments de l'organe phonatoire (le peigne et les deux rangées de dents, le mouvement des lisses, la mâchoire, la langue qui va et vient comme la navette, la poulie grinçante et les cordes vocales...) »². L'implication du corps n'est cependant pas qu'une analogie, elle se vérifie dans la structure des métiers les plus anciens comme le métier à sangle dorsale qui est également l'un des plus rudimentaires. Il est en effet très simple à mettre en œuvre. À l'une de leur extrémité, les fils de chaîne sont accrochés à un pieu ou un arbre, à l'autre extrémité, ils sont accrochés à une ceinture que porte le tisserand. Il impose donc avec son corps la tension aux fils de chaîne et peut avec ses mains séparer les fils de chaîne pour passer la trame. Souvent assis les jambes tendues, le corps du tisserand rappelle le cadre des métiers à tisser que l'on connaît. On peut supposer que le corps a formaté ou inspiré les premiers outils fixes de tissage. Son implication va, avec différentes inventions augmenter en répartissant les tâches sur les différents membres puis diminuer, avec l'automatisation successive des différentes étapes du tissage. Les noms que l'on a donnés aux métiers démontrent particulièrement bien l'importance des corps dans le travail avec l'outil : métier à la tire (personne auxiliaire au tisserand tire des fils à chaque coup) ou métier à bras par exemple. L'implication physique est plus importante que pour d'autres techniques textiles, on dit broder ou coudre à la main, les gestes sont en effet plus restreints, les outils moins puissants et moins volumineux.

Les gestes de base du tissage peuvent se décomposer en quatre étapes : lever une partie des fils de chaîne, passer le fil de trame, tasser avec le peigne, baisser les fils levés. Ces quatre étapes se répètent et se succèdent sans arrêt. Un des principaux enjeux de l'amélioration du métier à tisser a été d'articuler le mieux possible les différentes étapes pour une meilleure productivité, ce qui a finalement engendré un dégagement du corps de l'outil. Car chacune de ces actions a progressivement été optimisée pour prendre de moins en moins de temps et de moins en moins de force au tisserand.

L'une de ces principales optimisations fut l'invention de la navette volante par John Kay (tisserand et mécanicien) en 1733. La navette fut munie de roulettes et propulsée mécaniquement sur une glissière sur toute la largeur du métier. En tirant d'un coup sec sur une ficelle au milieu du métier, le tisserand pouvait alors envoyer la navette d'un côté à l'autre. La largeur des pièces tissées ne fut

1 François Warin, « La passion des origines. Essai sur la généalogie des arts premiers », Ellipses, 2006

2 *ibid.*

plus contrainte par la largeur des bras du tisserand, le passage du fil de trame devint beaucoup plus rapide et les mouvements du tisserand moins étendus. Auparavant, le tisserand devait passer la navette dans la foule (espace entre les fils de chaîne) d'un côté à l'autre du métier ou bien la passer à un auxiliaire. Le tisserand prit alors une position plus statique et fut plus productif.

Des prédispositions de la technique aux prémices de la révolution industrielle.

L'augmentation du rythme de production des tisserands a réclamé plus de fils. Alors que le filage des fibres était réalisé au rouet (et à domicile), il fallait plusieurs fileuses pour alimenter la production d'un métier à tisser. Des machines à filer furent mises au point au XVIII^{ème} siècle, la première fut celle de John Wyatt (1735) « ouvrier obscur dans un village près de Lichfield, qui obtient par des moyens mécaniques le premier écheveau de fil de coton qui ne soit pas dû aux doigts d'une fileuse »¹. On retient ensuite la Spinning-mule, une machine capable de filer plusieurs fils en même temps et actionnée par une seule personne inventée par Samuel Crompton en 1779. Cette machine combinait les avantages de la Spinning-Jenny (inventée en 1764) de James Hargreaves et du Water frame (inventé en 1769) de Richard Arkwright.

Il y a donc eu une forme d'enchères d'inventions et de perfectionnements successifs des outils de production que Karl Marx définit dans Le Capital², au chapitre XV : Machinisme et grande industrie :

« Le bouleversement du mode de production dans une sphère industrielle entraîne un bouleversement analogue dans une autre. On s'en aperçoit d'abord dans les branches d'industrie, qui s'entrelacent comme phases d'un procès d'ensemble, quoique la division sociale du travail les ait séparées, et métamorphosé leurs produits en autant de marchandises indépendantes. C'est ainsi que la filature mécanique a rendu nécessaire le tissage mécanique, et que tous deux ont amené la révolution mécanico-chimique de la blanchisserie, de l'imprimerie et de la teinturerie. De même encore la révolution dans le filage du coton a provoqué l'invention du gin pour séparer les fibres de cette plante de sa graine, invention qui a rendu possible la production du coton sur l'immense échelle qui est aujourd'hui devenue indispensable. La révolution dans l'industrie et l'agriculture a nécessité une révolution

1 Encyclopédie du commerçant - Dictionnaire du commerce et des marchandises contenant tout ce qui concerne le commerce de terre et de mer, Guillaumin et Cie éditeurs, Paris, 1841

2 Karl Marx, « Le Capital », Gallimard, 2008

dans les conditions générales du procès de production social, c'est-à-dire dans les moyens de communication et de transport. »¹

Marx démontre que les « révolutions » se sont enchaînées et entraînées successivement et dans des domaines parfois très différents. Cet exemple accrédite la thèse que le tissage était particulièrement prédisposé à une production industrielle par son aspect cyclique comme nous l'avons vu mais également parce que de nombreuses étapes successives et très différentes sont nécessaires à la production d'un tissu. La coordination de ces différentes étapes et donc du travail des cardeurs, fileurs, ourdisseurs, tisserands étaient essentielles. Ils devaient remplir leur tâche régulièrement et sans gêner l'approvisionnement en matière dans la suite de la chaîne de production.

La première machine à filer que nous avons évoquée précédemment est pour Marx annonciatrice de la révolution industrielle justement parce qu'une des opérations manuelles les plus fastidieuses et les plus précises de la production de tissu venait d'être mécanisée. On pouvait alors se passer de la main de l'homme : « Quand John Wyatt, en 1735, annonça sa machine à filer, et, avec elle, la révolution industrielle du XVIII^{ème} siècle, il ne dit mot de ce que l'homme serait remplacé comme moteur par l'âne, et cependant c'est à l'âne que ce rôle échet. Une machine pour « filer sans doigts », tel fut son prospectus. »² La dextérité et la source d'énergie sont en jeux.

Dans son article L'invention du métier à la barre amorce l'ère des machines - à l'aube du XVII^{ème} siècle paru dans la revue « L'industrie textile »³ (revue mondiale des industries textiles), Jean Pilisi note que certains progrès dans la mécanisation du tricotage, du tissage ou du traitement des fibres sont nettement antérieurs à la révolution industrielle comme avec par exemple « la création par Lee, du premier appareil à tricoter, faisant une rangée de mailles d'un seul geste, remonte à 1589. Les « Gig-Mills » ou laineuses rotatives ont été essayées dès le règne de Henri VIII [...] »⁴. Il situe également l'invention de la mailloche (1680) et de la première ratineuse (machine utilisée pour ratiner le tissu soit sortir les poils pour obtenir un effet frisé à la surface du tissu) au XVII^{ème} siècle.

Nous avons vu précédemment avec le filage que certaines opérations longues et précises ont provoqué l'apparition de machines capables d'exécuter plusieurs tâches similaires en même temps. Jean Pilisi prend l'exemple du tissage des rubans et de l'invention par Willem Dierickzoon van Sonneveldt du « métier à la barre » qui a permis de tisser plusieurs rubans en même temps. Il définit ce métier comme la première machine de tissage. C'est en effet un « métier mécanique »⁵, « un assemblage de dispositifs mécaniques, permettant aux

1 *ibid.*

2 *ibid.*

3 Jean Pilisi, « L'invention du métier à la barre amorce l'ère des machines - à l'aube du XVII^e siècle » dans *L'industrie textile* N°887, Janvier 1961

4 *ibid.*

5 *ibid.*

quatre éléments de l'opération : formation de la foule, passage des navettes, frappe du rôs et appel du tissu par le régulateur, de fonctionner en synchronisme, à partir d'un axe principal. Une force motrice quelconque met en rotation cet axe moteur. Il ne reste plus alors à l'ouvrier qu'à surveiller les casses des fils de chaîne et à renouveler à la main les canettes épuisées. Le métier répond à la qualification « mécanique » même dans le cas où l'ouvrier préposé à sa surveillance doit accessoirement utiliser ses muscles comme force motrice. »¹. Il a déjà une forme d'autonomie vis-à-vis du tisserand.

C'est bien la capacité à faire fonctionner de concert plusieurs pièces du métier ou de faire fabriquer plusieurs rubans en même temps dans ce cas qui fait « mécanique ». Cette définition rejoint celle que fait Marx de la machine-outil et comment elle a mené à la révolution industrielle :

« La machine-outil est donc un mécanisme qui, ayant reçu le mouvement convenable, exécute avec ses instruments les mêmes opérations que le travailleur exécutait auparavant avec des instruments pareils. Dès que l'instrument, sorti de la main de l'homme, est manié par un mécanisme, la machine-outil a pris la place du simple outil. Une révolution s'est accomplie alors même que l'homme reste le moteur. Le nombre d'outils avec lesquels l'homme peut opérer en même temps est limité par le nombre de ses propres organes. (...) La machine, point de départ de la révolution industrielle, remplace donc le travailleur qui manie un outil par un mécanisme qui opère à la fois avec plusieurs outils semblables, et reçoit son impulsion d'une force unique, quelle qu'en soit la forme.»²

Mise en mémoire

On voit donc que si l'homme est encore le moteur, son corps est moins engagé par la machine-outil. Il y a une différenciation stricte entre énergie et articulation qui étaient auparavant toutes deux produites par le corps.

Nous avons beaucoup parlé de la place du corps humain dans le métier à tisser mais sa mémoire, sa capacité à restituer des informations sont également sollicitées lorsqu'il sélectionne les fils de chaîne ou de trame suivant un rythme plus ou moins régulier. Cette part du travail qui était parfois réalisée par un auxiliaire était longue et fastidieuse. L'une des plus grandes avancées techniques dans le tissage a été apportée par Joseph-Marie Jacquard (1752-1834) et l'incorporation de la carte perforée dans les métiers à tisser dits « façonnés » (qui permettent de tisser des armures complexes : brochés, damas). Ce n'est pas l'implication physique du tisserand qui est cette fois réduite mais sa mémoire. La

1 Karl Marx, « Le Capital », Gallimard, 2008

2 *ibid.*

carte perforée a permis de sélectionner mécaniquement les fils à lever à chaque coup. En effet, la carte perforée fut le premier outil capable de « mettre des informations en mémoire ». Joseph-Marie Jacquard a donné son nom à ces métiers à tisser car il a mis au point un système performant en combinant ou améliorant les précédents métiers à tisser de Basile Bouchon, Jean-Baptiste Falcon et Jacques Vaucanson.

Joseph-Marie Jacquard était le fils d'un Canut et fut « tireur de lacs » sur les métiers à la tire : il assistait le tisserand et sélectionnait les fils qui devaient être levés à chaque coup. Il a, d'une certaine manière supprimé ce poste et réduit à un le nombre de tisserand par métier à tisser. D'autre part, la productivité des métiers fut considérablement augmentée.

Pour la première fois, l'avancée technique procurée par l'apparition de la carte perforée ne fait pas qu'améliorer la condition du tisserand. Elle n'est en tout cas pas considérée comme telle. Cette nouvelle invention réduit le tisserand à une force de coordination de différents appareils complexes qui composent de manière plus hétérogène le métier à tisser. L'espace que le tisserand prend au sein du métier se réduit comme sa connaissance de la pièce qu'il produit. La sélection des fils est déléguée à la carte perforée.

Les métiers Jacquard et leur implantation très rapide à Lyon furent à l'origine du mécontentement des Canuts et en partie des révoltes des Canuts en novembre 1831 puis en avril 1834. Ils accusèrent en effet le métier Jacquard de supprimer leur travail, de faire baisser le prix des draps et donc de faire baisser leurs salaires. La sélection des fils avant la carte perforée faisait appel à la mémoire ou l'observation du tisserand et du « tireur de lacs ». Son rôle est devenu celui d'un manutentionnaire désengagé... Quel que soit l'armure ou le motif, les gestes du tisserand ne changent pas. Il n'était donc présent que par sa force physique mais aussi par sa concentration, ses décisions, sa connaissance du motif. Il suivait alors sa construction, conscient de l'avancée du tissage.

L'évolution très progressive du métier, de chacun de ses éléments a fait conserver à l'outil devenu machine une structure très proche de celle d'avant toutes les améliorations que nous avons vues.

Comme les premières voitures à moteur qui ressemblaient aux voitures à cheval, le cheval en moins, le métier à tisser conserva une forme traditionnelle. Marx soulève d'ailleurs ce point au sujet d'autres machines-outils :

« Le métier à tisser mécanique dans sa première forme se compose principalement de bois; le métier moderne perfectionné est en fer. Pour juger combien à l'origine la vieille forme du moyen de production influe sur la forme nouvelle, il suffit de comparer superficiellement le métier moderne avec l'ancien, les souffleries modernes dans les fonderies de fer avec la première reproduction mécanique de lourde allure du soufflet ordinaire, et mieux encore, de se rappeler qu'une des premières locomotives essayées, avait deux pieds qu'elle levait l'un après l'autre, comme un cheval. Il faut une longue expérience pratique et une science plus avancée, pour que la forme arrive à être déterminée complètement par le principe mécanique, et par suite complètement émancipée de la

forme traditionnelle de l'outil. »¹

De même que la « voiture à cheval » est devenue « voiture », le « métier à tisser » n'a pas changé de nom. Cependant, nous avons vu que le métier à tisser qu'évoque Karl Marx répond clairement à la définition de la machine-outil. Comme pour la forme, les évolutions progressives n'ont pas imposé de changement de nom radical. L'appellation métier fut confortable, elle a permis de flouter les limites entre l'outil et la machine à tisser.

Du métier au métier à tisser

Dans le Dictionnaire historique de la langue française², Alain Rey, note que « métier » a désigné vers 1200 « la machine à tisser les textiles »³. Cette définition arrive par métonymie pour désigner l'outil qui sert les « gens de mestiers », qui « désigne alors ceux dont le métier exige des connaissances, c'est-à-dire, les lettrés (1180), avant de prendre le sens d' « artisans » puis d' « ouvriers » entre le XV^{ème} et le XVI^{ème} siècle. »⁴ Le métier, l'objet utile, l' « ustensile » a défini d'autres « instruments » que le métier à tisser. C'est le seul que l'on a conservé. Cette définition appuie le fait qu'un savoir-faire particulier était nécessaire au tisserand. Posséder un métier c'est donc posséder l'outil et le savoir-faire que réclame cet outil.

Le désengagement du corps et de la présence d'esprit du tisserand peuvent certes en faire un ouvrier mais ne le dispensent pas d'avoir des connaissances très précises et spécifiques au tissage. En effet, le tisserand doit avoir des connaissances à la fois mécaniques et relatives à la production d'étoffes qui sont deux domaines de compétences très différents.

Cette parenté par les mots peut nous amener à établir un parallèle avec ceux qu'on appelle les « métiers d'art ». Dans son article Le principe du métier⁵, Pierre-Damien Huyghe propose d'aborder la notion de « le métier d'art » par « le métier comme art ». En effet, il explique :

« La modernisation industrielle a modifié la donne en offrant du travail (au sens moderne de l'expression) à des individus qu'elle dispensait d'avoir à posséder un métier. Ces individus n'étaient pas sans compétences ni aptitudes personnelles, mais leur contrat de travail [...]

1 *ibid.*

2 Alain Rey (sous la direction de), « Dictionnaire Historique de la langue française », 1998, Dictionnaires Le Robert

3 *ibid.*

4 *ibid.*

5 Pierre-Damien Huyghe, « Le principe du métier », dans *Ateliers d'Art* n°100, juillet août 2012

ne stipulait pas qu'ils eurent à posséder quelque outillage que ce fût. Ce faisant, la société industrielle est plus que jamais parvenue à réaliser la dissociation du métier et de la profession.» c'est à cet endroit, plus qu'avec la modification structurelle de l'outil que notre sujet aurait pu prendre le nom de « machine à tisser ».¹

Il reste avec le métier à tisser et son nom l'image d'un outil perfectionné, fascinant par sa complexité mais qui appelle un imaginaire de travail traditionnel et d'un savoir-faire héritier d'un patrimoine européen particulièrement développé, comme le souligne Pierre-Damien Huyghe :

« L'imaginaire du métier d'art [...] revendique l'idée, sinon d'un artisanat qu'il faudrait dire « positif » au regard de la tradition du mot, du moins un art tout de même mécanique mais requérant pour son exercice de qualités longtemps supposées s'exclure comme on vient de le voir : la possession et la maîtrise d'un outillage, une dextérité corrélative et, ultime mais essentiel trait, un certain sens de la conception. »²

L'utilisation de métiers à tisser qui répondent aux critères de la définition de métier et pas de machine à tisser relève aujourd'hui des métiers d'art, il s'agit d'un travail d'artisan. Ces métiers sont certainement des métiers anciens qui sont exploités pour rééditer des tissus anciens en conservant la qualité des étoffes d'antan. C'est la rareté de ces étoffes autant que les qualifications des tisserands capables de les exécuter ces étoffes qui donne une valeur positive et nostalgique à l'artisan d'aujourd'hui. Cette vision positive de l'artisan ne serait probablement pas arrivée sans un déploiement à une si grande échelle de la production industrielle de masse et si éloigné de nos lieux de résidence et de consommation.

Production et « Fétichisme de la marchandise »³

Selon Marx, dans « Le fétichisme de la marchandise », dans Le Capital⁴, « les liens sociaux entre les unités de production se font uniquement par l'intermédiaire de la marchandise. ». La lecture d'un tissu, d'un motif, de son histoire, que ce soit d'un point de vue symbolique ou technique peut faire prendre à l'objet une importance concernant son être et sa provenance. L'objet peut se trouver marqué physiquement, de son origine, de son histoire, de son lieu, etc. Ces marques ne sont pas des logos où des noms mais simplement des détails de reconnaissance d'un travail manuel accompli. La « marchandise » est le seul lien entre les producteurs et les consommateurs qui ne peuvent pas faire autrement

1 *ibid.*

2 *ibid.*

3 Karl Marx, « Le Capital », Gallimard, 2008

4 *ibid.*

que de séparer l'objet qu'ils achètent et qu'ils utilisent de son histoire, de sa production. Ils ont l'impression que cet objet est isolé de ses conditions de productions (technologies, étapes, temps, marketing, économie...) et qu'il ne devrait rien à son mode de production alors qu'il est le résultat de conditions matérielles.

Pourtant, la reconnaissance de la qualité du travail d'un ouvrier par l'acheteur ne peut se faire que dans l'objet puisqu'ils n'entrent en contact que par lui. La dissociation de tous les acteurs se fait au bénéfice du capitaliste qui évite tout lien entre fabriquant et consommateur. Ce n'est pas la société qui dicte ses besoins à l'industrie. Il n'y a pas que les différents acteurs qui soient séparés les uns des autres. Même la force de travail est dissociée de son usage. Comme l'indique Pierre Macherey dans « Le sujet productif »¹, la force de travail devient un outil, complètement dissocié de l'humain : le « sujet productif [...] cesse d'être son corps en personne. » Cette dissociation de la force et de son usage permet d'autre part de « Lier le détenteur de la force de travail, l'ouvrier aux contraintes du marché du travail. »². Ainsi, les revendications de l'ouvrier sont plus difficiles à porter et peuvent être évincées au profit d'un rendement plus important. A l'inverse, l'ampleur du caractère social que Karl Marx prête aux marchandises semble lui donner des pouvoirs humains. Il en vient à leur donner la parole, marquant à quel point leur valeur d'usage a peu d'intérêt pour la production capitaliste : « Les marchandises diraient, si elles pouvaient parler : Notre valeur d'usage peut bien intéresser l'homme ; pour nous, en tant qu'objets, nous nous en moquons bien. Ce qui nous regarde, c'est notre valeur. Notre rapport entre nous comme choses de vente et d'achat le prouve. Nous ne nous envisageons les uns les autres que comme valeurs d'échange. »³ Alors l'objet, dès qu'il aurait une valeur d'échange perdrait tout son caractère et n'aurait d'autre intérêt ou identité que cette valeur. Cependant, cette valeur d'échange disparaît juste après l'achat d'un objet car l'ornement, la moindre référence rappelle une histoire, qu'elle soit celle d'un motif ou d'un symbole. La culture du textile occidentale que nous avons se réfère sans cesse à la dentelle, aux motifs factices, ethniques ou historiques. Les modes changent mais on reconnaît dans les motifs et les matières, le savoir-faire technique et le patrimoine. On se réfère donc au travail par l'image, celle qui donne envie de retourner à l'origine. Des formes d'icônes du tissage ou du savoir-faire, du patrimoine technique de l'homme qui s'est investi pour créer l'objet.

1 Pierre Macherey, « Le sujet productif », exposé présenté le 10 mai 2012 <http://philolarge.hypotheses.org/1245> consulté le 4 mai 2013

2 *ibid.*

3 Karl Marx, « Le Capital », Gallimard, 2008

TEXTILES CONTEMPORAINS : TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Le matériau des possibles

Comme nous l'avons vu, la technique du tissage est particulièrement prédisposée à une production industrielle. Mais les designers textile du Bauhaus préféraient l'utilisation de métiers à tisser manuels qui permettent une expérimentation plus libre et plus sensible. Cependant, cette pratique devint dissonante avec l'état d'esprit de l'école et de sa production. Les tissus proposés n'étaient pas en accord avec celui des autres ateliers, notamment à cause de sa valeur ornementale. Avec du recul, Gunta Stölzl écrit en 1931 :

« Notre conception de la maison en 1922-23 était très différente de celle que nous avons aujourd'hui. Nos textiles pouvaient être des poèmes pleins d'idées, de décors floraux et d'expériences personnelles. [...] Progressivement il y eut un décalage. Nous remarquâmes la prétention de ces objets uniques et indépendants : étoffes, rideaux, panneaux muraux. Leur richesse de couleurs et de formes commença à nous apparaître par trop autocratique, ils ne s'intégraient pas à la maison. Nous fîmes un effort pour devenir plus simples, pour discipliner nos moyens et pour atteindre une plus grande unité entre les matériaux utilisés et leur fonction. De cette manière, nous sommes arrivés à produire des textiles au mètre, susceptibles de répondre clairement aux besoins des pièces et aux problèmes de la maison. Le slogan de ce nouveau domaine était lancé : des prototypes pour l'industrie. »¹

Peut-être fallait-il plus de temps au textile pour se rapprocher du design, s'affranchir de son histoire, de son caractère ornemental, figuratif, etc. D'une certaine manière, l'atelier de tissage fut porté par les autres ateliers que ce soit sur le plan formel ou conceptuel. L'enseignement artistique proposé par des peintres a enrichi le vocabulaire graphique des nouveaux textiles proposés mais la production d'objets avec d'autres ateliers et la participation à des projets communs ont revalorisé le tissu pour ses qualités fonctionnelles autant qu'esthétiques. Une fois de plus, il s'agit d'intégrer le tissu autant que les autres matériaux à un ensemble cohérent destiné à l'aménagement des bâtiments. Revenons à la définition de « textile » que propose Alain Rey dans le Dictionnaire de la langue française : « Textile est d'abord employé comme adjectif pour « qui

¹ Gunta Stölzl, "Weberei am Bauhaus" dans *OFF-SET Bunch und Werbekunst*, Numero 5 , 1926

peut être divisé en fils propres à faire un tissu »¹. » Cette définition ne donne aucune restriction quant à l'utilisation de matières naturelles ou traditionnelles. Elle peut être entendue aujourd'hui comme un encouragement à étendre la recherche à de nouvelles matières qui pourraient être divisées en fils autant qu'à la recherche de couleurs, de motifs ou de textures.

Si l'on remplace dans cette définition « tissu » par « étoffe » (déplacement qui n'est pas abusif car la maille est depuis les années 40 omniprésente dans l'habillement) le design textile couvre alors un champ des possibles quasiment infini et très ouvert à des techniques ou des technologies développées dans d'autres domaines.

L'industrie du textile s'est ouverte à la chimie à la fin du XIX^{ème} siècle avec l'apparition des fibres artificielles (fibres cellulosiques d'origine naturelle) et des fibres synthétiques (principalement issues des hydrocarbures). Les premières fibres synthétiques furent inventées et exploitées par Louis-Marie Hilaire Bernigaud de Chardonnet en 1884, elles furent appelées « soie artificielle » puis « rayonne » puis « viscose ». L'appellation « soie artificielle » a été interdite en 1934. On le voit avec ce nom donné à un produit qui n'a rien à voir avec la soie, le but était de produire en grande quantité et à bas coût un fil ressemblant à la soie. Le plus connu des fils synthétiques est le nylon, inventé en 1935 et développé par l'entreprise américaine Du Pont de Nemours. Ces fils que l'on a créés avec l'incursion de la chimie et l'apparition de l'ingénierie textile ont permis d'exploiter cette définition étendue de « textile » que nous avons vue.

L'apport de la chimie a permis de diversifier les qualités esthétiques et a étendu le spectre des couleurs disponibles sur chaque matière mais elle a surtout diversifié les propriétés des fibres et leurs qualités en terme d'usage. On a pu créer des fibres plus fines, plus chaudes, plus résistantes et/ou plus élastiques. En somme, les fibres et le traitement des fils ont été adaptés aux usages auxquels ils étaient destinés. La notion d'usage a pris beaucoup plus d'importance dans le design textile. Il s'est ainsi rapproché du design de produit mais n'a pas délaissé la part ornementale du travail. En effet, les possibilités d'utilisation des matériaux textiles se sont étendues avec l'apparition des fibres synthétiques : elles ont par exemple permis d'étendre les champs d'application du textile à l'extérieur, renouvelé la mode en permettant, entre autres possibilités de réaliser des plis permanents ou de concevoir des tissus infroissables.

L'industrie du textile a poursuivi son ouverture vers d'autres technologies et de manière très séquentielle car les textiles se sont spécialisés selon les domaines auxquels ils se destinent : sport, sécurité, santé, bâtiment, transport... Chacun de ces domaines a exploité le textile selon son cahier des charges avec des technologies spécifiques. Sont donc apparus des tissus résistants au feu, des tissus pare-balle, des tissus imper-respirants, des tissus capables de délivrer des substances actives, de capter des informations, des tissus réactifs à la lumière ou à la chaleur, etc.

1 Alain Rey (sous la direction de), « Dictionnaire Historique de la langue française », 1998, Dictionnaires Le Robert

Les « smart textiles »

Certains de ces tissus sont dits « smart-textiles » ou sont qualifiés d'intelligents, certainement comme les « smartphones ». Dans le Dictionnaire culturel du tissu, coordonné par Régis Debray, Michel Sotton propose une explication de ce terme lorsqu'il évoque les nouvelles fonctions ou fonctionnalités de ces textiles. Il dit qu'elles « ont été introduites dans ces étoffes, via la mobilisation de nouvelles technologies, afin de leur communiquer une activité, voire une certaine interactivité avec notre corps et l'environnement. Ce qui laisse entendre qu'ils possèdent une intelligence. »¹

Cependant, ce sont des matériaux innovants, mais sont-ils vraiment des tissus nouveaux au sens traditionnel du mot tissu ? Quelle parenté ont-ils avec les évolutions ou inventions techniques successives qui ont marqué le développement des techniques de tissage traditionnel ?

Les usages que l'on peut faire de ces textiles viennent d'ailleurs, des mêmes domaines que les technologies qui ont été importées. Le tissu n'est-il qu'un support pour les technologies ? Un moyen de les mettre au contact du corps ou de leur procurer les qualités structurelles du tissu ?

Dans ces conditions, quelle place reste-t-il au designer textile ? Devient-il un designer de produit attentif à la manière dont ces technologies sont intégrées dans la structure ? Quelle est sa marge de manœuvre lorsque les tissus sont conçus avec un accent mis sur leurs qualités techniques ?

Pour tenter de répondre à ces questions, je vais analyser deux produits textiles contemporains dont les usages ne correspondent pas aux usages historiques des tissus. L'un d'eux est utilisé hors des champs d'application traditionnels, il s'agit de « Concrete Mattresses », un matelas géotextile développé par la firme Bonar. L'autre, « Astroskin », développé par Carré Technologies pour l'Agence Spatiale Canadienne est un tee-shirt capable de capter un certain nombre d'informations au contact du corps de son utilisateur. Formellement, rien ne le différencie d'un vêtement classique mais il intègre des propriétés inhabituelles.

Analyse sémiotique de « Concrete Mattresses »²

Le matelas géotextile en polyester Concrete Mattresses est pensé en tant qu'objet technique. Il est utilisé comme renfort géologique. Il s'agit d'un « matelas géotextile » composé de deux couches de polyester jointes régulièrement de la

1 Régis Debray, Patrice Hugues, Patrick Bazin (dirigé par), « Dictionnaire culturel du tissu », Babylone / Fayard, 2005

2 <http://www.bonartf.com/en/x/149/concrete-mattresses> consulté le 28 mars 2014

même manière qu'un matelas capitonné puis il est rempli de mortier. Ce matelas de tissu et de béton est destiné à être posé sur les berges d'une rivière à stabiliser. C'est alternative au bétonnage des côtes des fleuves pour les empêcher de se déliter ou de s'effondrer. D'une manière générale, les géotextiles sont des tissus utilisés par le génie civil, le bâtiment ou le paysagisme pour protéger les sols, consolider des talus, drainer ou isoler.

En Europe, les textiles sont historiquement peu utilisés à l'extérieur. Ils craignent les intempéries et l'humidité fait moisir les fibres naturelles. Lorsqu'ils sont utilisés comme tentes, ils doivent être rigoureusement entretenus et ne sont pas durablement au contact de matériaux qui pourraient les abîmer.

L'emploi d'un dispositif dont la structure est en tissu pour protéger des berges est assez surprenant. Les techniques les plus courantes exploitent des matériaux solides, ce sont l'enrochement ou la construction de structures en bois. Ces techniques dénaturent souvent le paysage visuellement et écologiquement. Elles modifient le lit du fleuve et empêchent la flore de s'y installer. Le tissu associé au béton permet d'utiliser un revêtement souple et moins invasif, qui n'obstrue pas la surface des berges. Il permet d'entretenir les voies navigables et de protéger les rives de l'érosion et des inondations.

Concrete Mattresses a été installé sur les berges du Danube en Ukraine sur une longueur d'1,5 kilomètre. Ce système permet de lutter contre l'érosion sans modifier durablement et radicalement le paysage car c'est un dispositif réversible. D'autre part, le polyester étant imputrescible, il peut être utilisé sur les berges comme immergé dans l'eau.

Concrete Mattresses reprend plusieurs techniques traditionnelles : ce matelas de béton est structurellement conçu comme un matelas capitonné traditionnel : ce sont deux couches de tissu assemblées en certains points. Il est ensuite rigoureusement rempli de béton puis fixé à la berge. Cette structure capitonnée crée des petites bosses qui permettent au revêtement d'avoir une bonne adhésion au sol, de répartir les forces des poussées et d'épouser les courbes de la surface à recouvrir. Le tissu est donc une sorte de gaine pour le béton. D'autre part, le polyester utilisé est un non-tissé : les fibres sont agglomérées de manière aléatoire mais régulière contrairement au tissu fait de fils qui se croisent régulièrement. Pour le polyester, cet agglomérat est obtenu par un procédé chimique, thermique ou mécanique. Si le développement de ces procédés n'est pas ancien, le principe est millénaire. En effet, le feutre de laine est un non-tissé (obtenu en foulant les fibres humidifiées), c'est un très bon isolant.

Dans le cas du matelas géotextile, l'emploi d'un non-tissé permet à la structure de résister à des distorsions irrégulières. Il évite également des déformations irrégulières liées à la rupture d'un fil ou les accrocs. L'utilisation de textiles à l'extérieur et à fortiori au contact de l'eau et des éléments requiert l'emploi de techniques et de matériaux rigoureusement adaptés au contexte de leur implantation, ce qui ne les empêche pas d'exploiter au mieux des procédés qui ont fait leurs preuves dans des usages plus traditionnels du textile. Le béton est à l'intérieur, le tissu à l'extérieur. Les rôles sont inversés. Chacun apporte une part des propriétés nécessaires (et opposées) : le tissu est souple, léger et modelable tandis que le béton est compact, solide et dur. Le tissu joue une fois de plus un

rôle de structurant, comme un vêtement qui contiendrait régulièrement le béton qui y est introduit. On peut supposer qu'il n'empêchera pas l'apparition de petits végétaux qui peuvent permettre aux berges de ne pas conserver un aspect trop artificiel.

Chacun des deux éléments apporte également ses inconvénients. Le textile, même s'il s'agit de polyester non-tissé consolidé par le béton est assez fragile. Le béton est lui cassant. Une fois mis en place, il risque peu de se casser, l'étape la plus délicate est le remplissage du mortier dans l'enveloppe de tissu.

D'un point de vue esthétique, Concrete Mattresses n'est pas un revêtement très discret mais il respecte la forme des berges sur lesquelles il est fixé. Il est certainement l'un des meilleurs exemples de l'intégration du béton dans un milieu naturel, il est fait de bosses régulières et artificielles mais n'a pas d'angle droit.

La production du matelas géotextile semble facile à mettre en œuvre. En effet, l'enveloppe peut être usinée et produite en grande quantité puis remplie sur le lieu d'installation du matelas avec un mortier adapté, coulé de la même manière qu'une chape de béton. C'est une sorte de préfabrication qui promet un coût évidemment moins élevé qu'une chape en béton ou une berge pavée. Cet exemple démontre que les matériaux textiles ne sont pas forcément fragiles. Avec des fibres extrêmement résistantes (naturelles ou artificielles), on peut produire une matière à la fois très solide et capable de se déformer pour ne pas rompre. Des fils inspirés de la soie d'araignée sont ainsi plus résistants que l'acier par exemple.

Si les usages et la manière de concevoir les tissus sont différents, on remarque une forme de filiation entre Concrete Mattresses et les techniques traditionnelles que nous avons évoquées. Le tissu protège les berges comme il protège les corps ou les espaces.

Recherche et communication

Certains acteurs de l'industrie textile tentent de ne pas désolidariser l'incursion de nouvelles technologies de l'industrie plus classique. Afin d'encourager et de soutenir la recherche pointue dans l'ingénierie textile, le CETI (Centre Européen des Textiles Innovants) a ouvert en 2012 à Tourcoing. L'implantation de cette structure à Tourcoing n'est pas anodine, il s'agit d'une ville sinistrée de l'industrie textile, comme Roubaix, héritière d'un patrimoine textile toujours présent mais dont l'activité est extrêmement faible. Le CETI met à disposition des entreprises des outils et des connaissances pour leur permettre d'accéder à des techniques spécifiques et très coûteuses principalement pour du prototypage. Avec l'implantation de cette structure, la région tente d'exploiter son savoir-faire traditionnel en l'enrichissant de nouvelles technologies. L'institution se définit comme ceci : « Le CETI est un outil à disposition des entreprises pour favoriser

et accélérer l'innovation dans le domaine des matériaux textiles innovants. Mais plus qu'un outil le CETI est aussi un lieu où l'on invente, expérimente et développe de nouveaux produits plus légers, plus souples, plus durables... En bref, des produits répondant point par point au « cahier des charges » du monde de demain ! »¹

Le CETI communique sur cette image de lieu des rencontres entre textiles contemporains et techniques historiques. Il a hébergé en 2012 l'exposition Futurotextiles 3. Cette exposition a présenté une sélection de textiles dits innovants proposés par des industriels, des designers textiles ou des artistes. Futurotextiles a présenté les innovations textiles dans différentes catégories :

- « PROTEX », les textiles destinées à la protection contre le froid, le feu ou la chaleur

- « SPORTEX », les textiles spécialement conçus pour les sportifs, par exemple les tissus imper-respirants.

- « MEDTEX », les tissus liés à l'ingénierie biomédicale pour la conception de pansements, la régénération des organes ou des cartilages, la surveillance des battements du coeur...

- « MOBILTEX », les textiles conçus pour les voitures, les trains, les avions...

- « HOMETEX », les tissus pour la maison, plus ou moins sophistiqués

- « BUILDTEX », les matériaux utilisés par le bâtiment ou le génie civil, souvent des composites

- « GEOTEX », les géotextiles comme Concrete Mattresses

- « WELLTEX », les tissus dont la principale qualité est le confort

- « CLOTHTEX », les tissus développés pour l'industrie de la mode

- « SMARTEX », les textiles dits intelligents²

Analyse sémiotique d' « Astroskin »³

« Astroskin » fait partie des tissus dits intelligents. Il s'agit d'un tee-shirt qui intègre différents capteurs capables de mesurer la tension artérielle, le rythme cardiaque et respiratoire, la température de la peau et le taux d'oxygène dans le sang. Il est développé par Carré Technologies pour l'Agence Spatiale Canadienne. Il est destiné aux astronautes en mission spatiale. Il est décrit par ses concepteurs comme un « système de suivi médical ». Pendant une mission spatiale où il n'y a pas de médecin et où il y a beaucoup de risques, les astronautes doivent être très suivis mais n'ont ni la place d'emporter des instruments médicaux, ni de temps à prendre, ni les connaissances d'un médecin. Le tee-shirt est autonome et intègre différents capteurs dont les données sont complémentaires. Elles sont ensuite

1 <http://www.ceti.com/images/stories/pdf/plaquette%20-%20ceti.pdf> consulté le 4 avril 2014

2 Futurotextiles 3, Surprising textiles, design & art, Stichting Kunstboek, 2012

3 <http://www.asc-csa.gc.ca/fra/sciences/astroskin.asp> consulté le 6 avril 2014

envoyées à un médecin capable de les traiter sur terre. Astroskin a été testé en janvier 2014 lors d'une mission dans l'antarctique.

Le Centre suisse d'électronique et de microtechnique développe actuellement le tee-shirt « Psyche ». Il propose des caractéristiques proches de celles de l'Astroskin mais est destiné à des malades atteints de troubles bipolaires. Pour soigner ces troubles, les patients doivent être suivis très régulièrement. Grâce à ces vêtements discrets et performants, le suivi médical est allégé, il peut être géré à distance. Les capteurs sont très discrets et très légers et non-invasifs, les vêtements peuvent donc être portés en permanence. Ces informations sont généralement collectées de manière temporaire et dans un contexte hospitalier. Ici, le patient est sans cesse contrôlé.

Les capteurs envoient par exemple les données à un smartphone qui permet à l'utilisateur de les lire ou directement à un ordinateur de l'hôpital capable d'analyser les résultats. En cas d'anomalie, une alarme avertira alors le médecin. Les usages de ces vêtements sont nouveaux mais ont en commun avec les vêtements traditionnels de prendre soin du corps. Un tee-shirt est généralement utilisé pour protéger du froid, des agressions physiques et des regards. Psyche ou Astroskin apportent une forme de protection plus étendue. Ils ne protègent pas que la surface du corps, ils prennent soin du corps. On retrouve dans le nom Astroskin « skin », la peau. La majeure partie des tissus dits « intelligents » sont destinées à être portés comme vêtements au contact de la peau. La notion de seconde peau est récurrente dans la recherche textile. Elle est là pour suppléer ou remplacer la peau dans des fonctions simples ou complexes. La recherche médicale utilise le textile de différentes manières. Au lieu des capteurs, les tissus peuvent intégrer des capsules de principes actifs. Ils sont ainsi délivrés régulièrement à la surface de la peau.

Astroskin et Psyche ont des coupes traditionnelles, ils ressemblent à des tee-shirts habituellement utilisés par les sportifs. Visuellement, rien n'indique que le tissu capte des informations. Il pourrait d'une certaine manière devenir un mouchard puis qu'il dissimule ou intègre des capteurs dans ses. On peut envisager que le tissu intègre n'importe quel genre de capteur ou n'importe quel appareil technologique de très petite taille. Le tee-shirt n'a pourtant d'intérêt technologique et ne fonctionne que s'il est relié à un appareil qui interprète les données.

Cette intégration de technologies n'est pas dans la tradition de la conception de nouveaux tissus comme le serait la recherche de nouvelles armures, couleurs, ou de nouveaux motifs. Ici on apporte un nouvel usage qui n'est pas lié à une nouvelle forme donnée au tissu, ou un nouvel usage dans un nouveau contexte pour le tissu.

On le voit, les usages de ces textiles viennent d'autres domaines, comme les technologies. Les smart textiles n'ont pas d'histoire : leurs usages ne correspondent pas aux usages traditionnels des tissus. Ils sont des objets conçus pour des utilisations spécifiques. Le design qui les concerne est plus un design de produit que le design textile. Le tissu n'est-il finalement qu'un support ?

Maintenant que l'accent est mis le développement d'un matériau pour lequel on recherche plus d'usages, quelle est la place du designer textile ? Reste-t-il une part de recherche consciente des enjeux du design textile décrits précédemment ? Le designer textile ne doit pourtant pas être que le garant des qualités esthétiques du produit. Comment peut-il s'intégrer de manière cohérente dans des projets dans lesquels les qualités techniques du tissu sont mises en avant ?

Design et ingénierie textile, l'enseignement

Le travail commun entre ingénieurs et designers n'est pas favorisé en France par l'absence de communication entre les écoles de design textile et d'ingénierie textile. À Roubaix, l'ENSAIT (École Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles) et l'ESAAT (École Supérieure des Arts Appliqués et du Textile) se font face mais il n'y a aucun partenariat entre les deux établissements, aucun dialogue entre les élèves futurs designers textile et les élèves futurs ingénieurs textiles. Ce genre de scissions ne participe pas à intégrer le design textile dans la recherche et l'innovation de l'ingénierie du textile.

La recherche en design textile pourrait-elle être nourrie par les apports des technologies développées dans d'autres domaines plutôt que de les supporter ? Je recherche des manières de concevoir des textiles contemporains qui ne soient pas des plaquages de technologies développées par des ingénieurs spécialisés dans les matériaux ou les télécommunications.

TECHNIQUES TRADITIONNELLES EXPLOITÉES DANS UN CONTEXTE CONTEMPORAIN

ANALYSE SÉMIOLOGIQUE DE « FRAGMENTED MEMORY »¹

Fragmented Memory (XAA 222RGB 336px, XAE 222RGB 336px, XGQ 222RGB 336px) est un triptyque de tapisseries (au sens d'« étoffe tendue sur un mur ») tissées et conçues par Phillip Stearns en mai 2013. Ce sont des exemples de tissus conçus avec des outils contemporains et dont le résultat évoque un langage graphique très actuel. En effet, l'armure de ces tissus est générée à partir de données extraites de la mémoire d'un ordinateur.

Phillip Stearns capture des données dans la mémoire vive de son ordinateur à un instant T. Grâce à un programme créé sur « Processing », il transforme ces informations en une image. Cette image est ensuite traitée avec le logiciel de tissage virtuel et de commande de métiers à tisser Ned Graphics. L'exécution peut ensuite être réalisée sur un métier à tisser Dornier commandé par Ned Graphics.

Des textiles dans un triptyque informatique

La méthode de conception de Fragmented Memory est nouvelle, le produit réalisé (du point de vue de l'usage et de l'aspect global, hors graphisme) est en revanche très traditionnel. Ce sont des pièces de tissus qui ne sont pas destinées à être coupées pour être montées. Elles sont présentées comme les tapisseries (de la renaissance) qui étaient des scènes de guerre, de chasse ou de vie composées en un rectangle, faites pour être cadrées comme ça et destinées à être exposées au mur. Sans pli, sans coupe. Cette pratique du tissage est très proche dans ce sens

1 <http://phillipstearns.wordpress.com/fragmented-memory/> consulté le 20 décembre 2013

de la peinture et de l'image. D'autre part, il s'agit d'un triptyque (il est présenté comme tel). C'est évidemment une référence aux découpes en trois panneaux des peintres de la Renaissance. Ce contexte inscrit *Fragmented Memory* dans une vision ornementale et traditionnelle du textile. Cette ornementation est abstraite mais elle figure une image du vocabulaire informatique d'aujourd'hui. Ces tapisseries sont réalisées avec 64 couleurs, en référence à la palette des ordinateurs, elles sont constituées d'un assemblage de pixels : elles évoquent clairement des écrans de tissu. L'image tissée pourrait donc se lire comme une information. De plus, le motif de la tapisserie a été généré par l'ordinateur, de manière plus ou moins hasardeuse. Le designer ne dessine pas, il exploite les capacités de la machine.

Avec la méthode exploitée par Phillip Stearns on peut obtenir des variations mais le vocabulaire graphique sera récurrent. D'autres algorithmes ou des données plus spécifiques peuvent être utilisées pour générer de nouvelles expressions graphiques qui seraient exploitées en suivant le même procédé.

Le langage binaire du tissage et de l'ordinateur

Le triptyque évoque de manière assez précise les tissus réalisés par l'atelier du Bauhaus vers 1926-1927 comme ceux de Gunta Stölzl, Anni Albers ou Ruth Hollós (Voir en annexe). Lorsque l'atelier a conçu des tissus destinées à être produits de manière industrielle. Les femmes de l'atelier se sont alors de nouveau tournées vers une pratique plus à l'écoute des capacités du métier à tisser, en concevant des armurés (tissus dont l'armure crée un motif, ce sont donc des petits motifs). *Fragmented Memory* reprend des motifs graphiques très simples et traditionnels du tissage, ils sont géométriques et symétriques ou continus comme on en voit dans les tissus traditionnels et populaires dans toutes les régions du monde : sergés, rayures à effet chaîne, rayures à effet trame, moirages, dégradés, etc. Ce sont comme de très grands échantillons.

Il y a des ponts, des voies naturelles, entre ces techniques textiles et les outils contemporains, créés par des façons de penser communes. Cette parenté n'est pas anodine. En effet, le vocabulaire informatique est un héritier de la carte perforée et de son langage binaire. Basile Bouchon, a mis au point en 1725 à Lyon le premier ruban perforé utilisé comme système de programmation d'un métier à tisser. Le ruban perforé a été transformé en une série de cartes articulées puis a été perfectionné plusieurs fois jusqu'à la conception au début du XIXème siècle du métier Jacquard par celui qui lui a donné son nom. En 1834, alors que le métier à tisser Jacquard s'était largement répandu, Charles Babbage, un anglais a eu l'idée d'utiliser des cartes perforées dans la machine à calculer qu'il était en train de construire. Cette machine fut nommée machine analytique, elle permettait d'automatiser des calculs et donc pour la première fois d'éviter des erreurs humaines. Cette machine devait être capable d'imprimer des tables de

calculs. Elle utilisait deux sortes de cartes perforées : des cartes d'instructions et des cartes de données. Elle est donc considérée comme l'ancêtre mécanique de l'ordinateur. Les informations données par une carte perforée sont binaires : soit elle est perforée, soit elle ne l'est pas. On retrouve ce système binaire (appelé arithmétique binaire) dans les systèmes électroniques des ordinateurs, ils représentent le passage ou l'absence de courant : 1 pour le passage du courant, 0 pour son absence. Dans le cas du métier à tisser, la présence ou l'absence d'un trou indique si le fil de chaîne doit être levé ou non. Ce langage est commun pour la manière de commander les instructions et a des influences sur le langage graphique. Il provoque des répétitions géométriques, impose une régularité aux formes et provoque la récurrence des couleurs.

Cette méthode n'est pas la transposition d'un vocabulaire illustré dans un tissu mais bien la translation d'un vocabulaire contemporain du « terrain informatique » au « terrain tissage ». Phillip Stearns travaille ensemble deux domaines très éloignés : le textile qui valorise le toucher et est très attentif aux qualités de surface et l'informatique qui exploite des images sur des écrans lisses incapables de restituer de la matière. Les écrans sont de plus en plus « tactiles » mais ils n'offrent en vérité aucune variété dans les sensations tactiles. Ce triptyque propose une nouvelle manière d'exploiter des techniques textiles en les ouvrant à des technologies issues d'autres domaines.

Le développement des textiles dans les institutions

Les pièces de *Fragmented Memory* ont été tissées au Textielmuseum Textiellab de Tilburg aux Pays-Bas. Le Textielmuseum est un musée qui présente des collections de textiles contemporains et anciens ainsi que des outils de production. Il dispose également d'un laboratoire (Textiellab), accessible aux designers, artistes et étudiants qui souhaitent réaliser de petites séries, pièces uniques ou prototypes. Ce laboratoire est équipé de machines très performantes destinées à plusieurs technologies : tissage, maille, impression, broderie, tufting, passementerie, laser... Le Textiellab propose une forme d'artisanat d'aujourd'hui avec des outils habituellement destinés à l'industrie. On peut facilement faire établir un devis, les coûts de production sont abordables. D'autre part, le Textiellab propose de nombreuses ressources techniques et des conseils.

L'association d'un musée et d'un laboratoire ouvert aux designers encourage un design textile conscient de son histoire et ouvert à des technologies venues d'autres domaines mais enrichissantes. Comme nous l'avons vu précédemment, les institutions en France séparent la présentation des outils, la présentation des tissus et la recherche. Lorsque ces trois domaines sont réunis, c'est généralement dans le cadre de l'entreprise. Cependant, cela réduit le champ des possibles de la recherche. On doit être soutenu financièrement et conceptuellement par une entreprise.

CONCEPTION ET COMMERCIALISATION DE PRODUITS TEXTILES TRADITIONNELS À L'ÉCHELLE MONDIALE

Nous l'avons vu, la tendance de la conservation des techniques traditionnelles dans le textile s'accroît en même temps que les techniques de production de l'industrie et des textiles techniques se complexifient. L'enjeu de cette conservation n'est pas que local, il se déploie à l'échelle mondiale et s'associe souvent à des labels « équitables ». Généralement, pour ces techniques, la production se fait à petite échelle, dans le foyer des producteurs dans des conditions et avec un rendement éloigné de ceux de l'industrie. Mode de vie et qualité de production sont ainsi associées.

D'autre part, le caractère « fait-main » ou fait de manière traditionnelle participe à valoriser la qualité du produit et revient au caractère social de la marchandise évoqué par Karl Marx dans le chapitre Le caractère fétiche de la marchandise et son secret dans Le Capital¹. Le lien entre les producteurs et les consommateurs est aujourd'hui parfois mis en avant via les réseaux sociaux. Ils participent à créer un contexte propice à la valorisation des bienfaits de l'achat d'un produit réalisé dans des conditions équitables pour le fabriquant.

J'observe dans ces pratiques deux tendances : une technique ancienne peut être associée à un mode de commercialisation nouveau ou bien une technique traditionnelle peut être associée à une technique nouvelle. Nous allons observer ces tendances avec deux exemples : Le tabouret « Toul »², conçu à partir de fibres de jute et de résine par Joran Briand et Corentin de Chatelperron et les tapis « Boucheruites » réalisés dans le désert du Sahara et commercialisés en Europe par Carpet of Life³. Nous verrons comment les techniques traditionnelles peuvent être revalorisées à des fins commerciales tout en protégeant les producteurs.

La mise en avant de la sauvegarde de la technique passe par la qualité des matériaux utilisés et l'aspect équitable de la démarche. Ainsi, on ne s'intéresse pas qu'aux techniques européennes. Carpet of Life, via Butterfly Works (association qui développe des projets de design solidaire) commercialise des tapis réalisés par des femmes Berbères selon une technique traditionnelle. Ces tapis sont commercialisés en Europe. Ils ont une dimension contemporaine car les motifs

1 Karl Marx, « Le Capital », Gallimard, 2008

2 <http://www.goldofbengal.com/> consulté le 17 avril 2014

3 <http://fr.carpetoflife.com/> consulté le 17 avril 2014

et les couleurs proposés sont renouvelés. D'autre part, Butterfly Works qui fait le relais entre les consommateurs et les productrices propose aux clients de choisir leurs motifs ou bien d'envoyer de vieux tissus ou vieux vêtements à transformer en tapis. Ainsi, l'artisanat Berbère n'est pas valorisé par des images traditionnelles mais bien par la technique employée. Ce procédé permet de concevoir des tapis qui s'intègrent bien graphiquement dans des intérieurs européens et transposent le produit réalisé hors de la marque graphique « fait au Maroc ». Carpet of Life développe l'aspect affectif du tapis en utilisant des tissus qui appartiennent aux clients dans une démarche très personnalisée. Sur sa page Facebook, Carpet of Life, met en avant la communication entre les producteurs et les acheteurs par le produit : il est le lien, l'entreprise qui commercialise ces tapis n'est qu'un intermédiaire.

Une autre tendance participe à la bonne réception de ce genre de démarche par le grand public. Il s'agit de la tendance du « Do It Yourself » (« Faites le vous-mêmes »), née aux États-Unis qui s'est ensuite répandue en Europe. Elle concerne de nombreux domaines : la cuisine, le textile, la robotique, la menuiserie, etc. Il s'agit de développer son savoir-faire propre, d'apprendre ou de réapprendre des techniques traditionnelles. Les adeptes du « Do It Yourself » se réunissent se réunissent dans des salons (Maker Faire) dédiés à l'encouragement de ces pratiques. Ainsi, si cette pratique permet de consommer moins, il s'agit de faire soi-même et de faire ensemble. Cette tendance n'est pas celle d'un repli sur soi. Une meilleure compréhension technique et une meilleure appréciation du travail fourni permettent une meilleure appréciation de la valeur des choses artisanales.

Analyse sémiotique du tabouret « Toul »

Joran Briand, et Corentin de Chatelperron sont respectivement designer et ingénieur. Ils ont développé le tabouret Toul en 2012. Il est fait d'un matériau composite associant fibre de jute et résine qui est produit au Bengale. Le composite est produit sous forme de feuilles puis mis en forme.

Au Bengale, le jute est une ressource naturelle très présente. C'est une fibre utilisée traditionnellement mais revalorisée grâce à son association avec un polymère. L'exploitation commune de ces deux matériaux, l'un naturel et l'autre synthétique permet de tirer le meilleur des propriétés de chacun. Le jute est une fibre textile couramment utilisée pour fabriquer des cordes ou des sacs en toile. Elle est souple et très solide. L'application de résine sur le jute permet de solidifier et d'unifier les fibres. La résine utilisée est transparente, elle laisse donc apparaître le jute peigné. Le tabouret est ainsi lisse et brillant mais on distingue très bien la texture de la matière, sa couleur naturelle et ses aspérités. Elle est mise en valeur. La résine permet également de déplacer l'usage que l'on fait des matériaux textiles. Ils sont habituellement utilisés pour garnir les sièges dont les structures sont en bois, tube acier ou plastique. Ici, ils sont structurants. Les fibres textiles malgré leur souplesse peuvent être utilisées hors de leur domaine d'exploitation traditionnel. Si de nouvelles technologies s'implantent dans le

design textile, les matériaux et techniques du textile s'exportent également dans d'autres contextes.

Le matériau composite est extrêmement résistant, on le remarque dans la forme du tabouret, il est très fin et en porte-à-faux. Cette technologie sera ensuite exploitée pour fabriquer des coques de bateau dans le cadre du programme Gold of Bengal mené par l'Association Watever. Le développement du tabouret se fait lui en association avec l'éditeur Saintluc. Il y a donc une seule technologie pour deux applications, deux modes de distributions et deux publics différents. D'autre part, le développement du tabouret Toul a été soutenu par le VIA (Valorisation de l'Innovation dans l'Ameublement)¹ en 2013 dans le cadre des aides à la création.

Culture et consommation locales

Comme les tapis produits par les femmes Berbères, le projet Gold of Bengale valorise un travail local lié également à une culture locale du jute ainsi que l'utilisation locale des bateaux. Ce projet s'inscrit dans une démarche à la fois équitable, sociale, économique et écologique. En effet, la culture du jute est écologique et la production du matériau composite est peu polluante. Il est très résistant, ses concepteurs ont l'ambition de faire de ce nouveau matériau composite un concurrent de la fibre de verre.

Jusqu'à maintenant, le jute était un matériau très peu valorisé en France. Il est très brut et rêche mais solide. Ses principaux usages étaient la confection de sacs en toile de jute pour le transport des marchandises (grains de café, pommes de terre, courrier...) et de revêtements de sol. Ses usages peuvent se diversifier et proposent une alternative au « tout synthétique ». Le lin et le chanvre qui ont fait leurs preuves pendant des siècles et qui ont été délaissés dans les années 1960 sont à nouveau cultivés en France. Au milieu du 19^{ème} siècle, le chanvre était utilisés pour la confection de voiles marines, de draps ou pour la papeterie, il y avait alors 176 000 hectares de chanvre cultivés en France. Le coton a remplacé l'usage du chanvre dans de nombreux domaines, seulement 700 hectares² étaient consacrés à sa culture dans les années 1960. En 2006, d'après le CETIOM (Centre Technique Interprofessionnel des Oléagineux et du Chanvre) ce chiffre est remonté à 8083 hectares³. Le chanvre est destiné à différents usages : la fibre est exploitée par les industries de la plasturgie, de la papeterie et du bâtiment (pour l'isolation), la paille est également utilisée comme isolant ou sert au paillage

1 Source : http://www.cetiom.fr/fileadmin/cetiom/kiosque/chanvre/guide_chanvre_2007/guide_chanvre_economie.pdf consulté le 24 avril 2014

2 Source : http://www.cetiom.fr/fileadmin/cetiom/kiosque/chanvre/guide_chanvre_2007/guide_chanvre_economie.pdf consulté le 24 avril 2014

3 Source : http://www.cetiom.fr/fileadmin/cetiom/kiosque/chanvre/brochure_chanvre_2011.pdf consulté le 24 avril 2014

animal et horticole. Les graines sont destinées à l'alimentation des animaux ou à la confection d'huile.

Les fibres naturelles, qu'elles soient utilisées de manière traditionnelle ou pas redeviennent des alternatives aux fibres d'origine pétrochimiques. Leur culture est peu polluante, elles bénéficient d'une bonne image. D'autre part, l'augmentation du prix du pétrole favorise le développement des alternatives naturelles.

CONCLUSION

Le design textile est en tension entre plusieurs domaines : design, mode, graphisme, ouvrages de dames, etc. Il se définit avec chacun de ces domaines. C'est une manière, pour une discipline qui revendique son appartenance aux Arts Décoratifs de s'inclure dans un projet global de design.

Les techniques de production des textiles et les contraintes qu'elles imposent nécessitent une bonne connaissance des outils. D'autre part, nous avons observé une forme de prédisposition de la technique tissage à une production à échelle industrielle. Il apparaît avec l'exemple de l'atelier de tissage du Bauhaus l'importance d'un apprentissage et d'une recherche via des techniques artisanales et traditionnelles même en vue d'une production industrielle. L'amélioration des systèmes de programmation des outils de tissage plaident aujourd'hui pour une coordination entre une pratique manuelle et une production industrielle. Le tissage se situe donc entre art et design par ses applications, entre artisanat et industrie par son mode de production et l'ampleur de sa distribution.

La frontière entre les industries du textile, de la chimie, des télécommunications ou des technologies de pointe en général est rompue. Les applications traditionnelles des tissus ne définissent pas toujours les méthodes de conception ou de production. Le textile est donc parfois devenu un support, associé ou transformé en un objet alors qu'il était auparavant un matériau. Cependant, des principes structurels, mécaniques, métaphoriques, symboliques ou conceptuels issus de l'histoire des tissus sont présents, consciemment ou non. Ainsi, dans le Dictionnaire culturel du tissu¹, Régis Debray n'envisage pas que ce matériau soit laissé de côté :

« Un monde zéro-tissu ne serait plus vraiment humain. ». Il ajoute : « Les tissus nous enveloppent et nous avons oublié le tissu. Subtilement séditieux, faussement trivial, divinement ambivalent, sottement relégué dans le frivole ou le décoratif, le tissu est pour nous, qui ne séparons pas la technique du spirituel, un étendard à brandir. Une cause à embrasser. Une querelle à soutenir. »²

La conservation des techniques traditionnelles du textile passe en partie par des démarches artisanales, pédagogiques, muséales ou commerciales. Elles sont cependant souvent consacrées à des productions très traditionnelles, à des rééditions ou à des petites séries. Cependant, nous avons pu observer des exemples convaincants et encourageants de couplages de techniques ou principes

1 Régis Debray, Patrice Hugues, Patrick Bazin (dirigé par), « Dictionnaire culturel du tissu », Babylone / Fayard, 2005

2 *ibid.*

traditionnels et de technologies actuelles pour des textiles contemporains respectueux de leur histoire.

Pendant cette année de recherche en Master Design et Environnements, j'ai rencontré des designers de produit et des architectes. L'enseignement et les ateliers communs m'ont poussée à rechercher des moyens pour mieux communiquer avec eux sur le design textile et ses principes. Les observations de Platon sur le tissage à l'échelle de la cité peuvent être vus aujourd'hui (et du point de vue d'un designer textile) comme un encouragement à exporter des principes du tissage dans d'autres domaines d'application que le textile ou dans d'autres environnements. Il s'agit, nous l'avons vu d'un modèle sans faille.

Le tissage pourrait être exploité comme un modèle de structure conceptuelle ou physique dans d'autres contextes. Nous l'avons vu avec l'exemple de Frangmented Memory, l'expérience du tissage est essentielle pour construire des projets contemporains qui traitent du textile. La recherche de procédés de communication des principes du textile exportés à d'autres contextes fera l'objet d'un approfondissement lors de ma soutenance.

Bibliographie

Anni Albers, *On Weaving*, Wesleyan University Press, 1966

Roland Barthes, *Théorie du texte*, Encyclopédia Universalis, <http://www.universalis.fr/encyclopedie/theorie-du-texte/> consulté le 2 février 2014

Frédéric Godart, (Textes choisis et présentés par), *Penser la mode*, IFM / REGARDS

Karl Marx, *Le Capital*, Gallimard, 2008

William Morris, *L'art, L'art et l'artisanat*, Rivages Poche, 2011

William Morris, *Contre l'art d'élite*, William Morris, présenté par Jean Gattenno, collection savoir Hermann, 1985

William Morris, *Textiles*, dans *Arts and Crafts Essays*, Members of the Arts and Crafts, Exhibition Society, Rivington Percival, & Co, 1893.

Georg Muche, *Blickpunkt*, Wasmuth, Tübingen, 1965

Platon, *Le Sophiste*, Flammarion, 2006

Platon, *La République*, traduction Victor Cousin, Hachette Classiques, 2001

Platon, *Le Politique*, Édition de référence : Garnier-Flammarion.

Alain Rey (sous la direction de), *Dictionnaire Historique de la langue française*, 1998, Dictionnaires Le Robert

Jean-Jacques Rousseau, *Discours sur les Sciences et les Arts*, ATHENA e-text

Georg Simmel, *La mode*, dans *La tragédie de la culture et autres essais*, traduction S. Cornille et P. Ivernel, Payot-Rivages, 1988

Gabriel Trade, *Les lois de l'imitation*, Empêcheurs De Penser En Rond, 2001

Michel Thomas, Christine Mainguy, Sophie Pommier, *L'art textile*, Skira, 1985

Elodie Vitale, *Le Bauhaus de Weimar : 1919-1925*, Pierre Mardaga Éditeur, 1989

Voltaire, *Le Mondain*, <http://www.cndp.fr/archive-musagora/agedor/textes/francais/Voltaire.pdf> consulté le 17 mars 2014

François Warin, *La passion des origines. Essai sur la généalogie des arts premiers*, Ellipses, 2006

Sigrid Wortmann Weltge, *Bauhaus Textiles, women artists and the weaving workshop*, Thames & Hudson Ltd, 1999

Patti Zoppetti, Le tissage sur métier de 4 à 16 lames : art, technique et pratique, tome 1, Edita Lausanne, 1977

Articles :

Isabelle Cousserand, Musées d'entreprise : un genre composite, 2011, <http://communicationorganisation.revues.org/829> consulté le 22 mars 2014

Pierre-Damien Huyghe, Le principe du métier, dans Ateliers d'Art n°100, juillet août 2012

Jean Pilisi, L'invention du métier à la barre amorce l'ère des machines- à l'aube du XVIIe siècle, dans L'industrie textile N°887, Janvier 1961

Gunta Stölzl, OFF-SET Bunch und Werbekunst, Numero 5 , 1926

Gunta Stölzl, OFF-SET Bunch und Werbekunst, Numero 7, 1926

Conférences :

Pierre Macherey, Le sujet productif, exposé présenté le 10 mai 2012 <http://philolarge.hypotheses.org/1245> consulté le 4 mai 2013

Heinz Wismann, Mutations de l'expérience esthétique, Le Regard moderne. Séminaire du 8 novembre 2008, <http://www.jeudepaume.org/index.php?page=article&idArt=949> (consulté le 26 mars 2013)

Catalogue d'exposition :

Futurotextiles 3, Surprising textiles, design & art, Stichting Kunstboek, 2012

ANNEXE



Détail de la tapisserie « Cabbage and vine » dessinée par William Morris en 1879 pour Morris & Co.



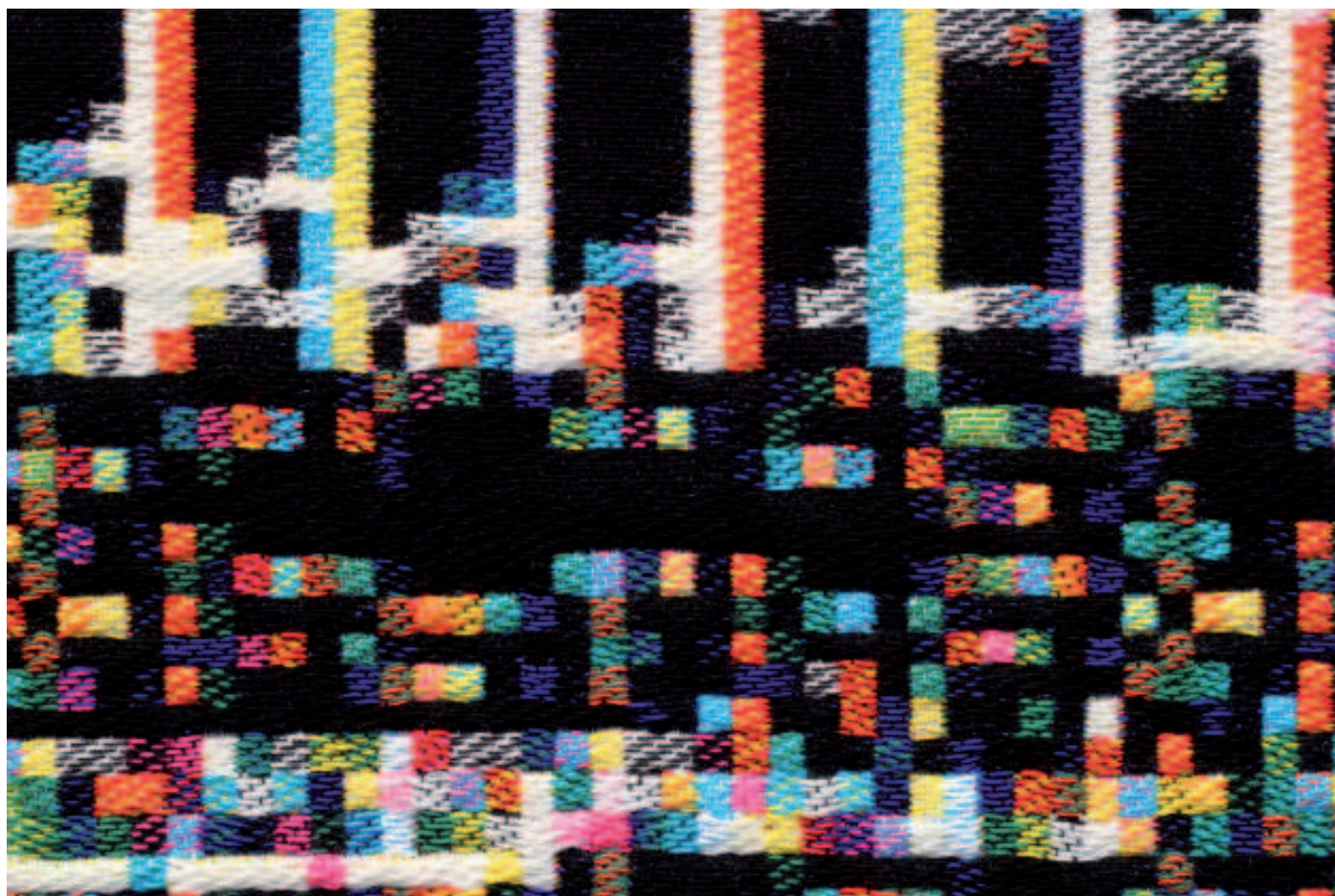
Tapisserie de Ruth Hollós, élève au Bauhaus, 1926



Matelas géotextile « Concrete Mattress » conçu et commercialisé par Bonar technical Fabrics



Hexoskin, tee-shirt « intelligent » conçu et commercialisé par Carré Technologies (modèle proche d' « Astroskin »), 2013



Détail de « Fragmented Memory », tapisseries de Phillip Stearns, 2013. Produites au Textiellab (Tilburg, Pays-Bas).



Triptyque « Fragmented Memory » (XAA 222RGB 336px, XAE 222RGB 336px, XGQ 222RGB 36px), tapisseries de Phillip Stearns, 2013. Produites au Textiellab (Tilburg, Pays-Bas).



Tapis « Boucheruite » (tradition Berbère), commercialisé par Carpet of Life, 2013



Tabouret « Toul » conçu par Joran Briand, et Corentin de Chatelperron pour Gold of Bengal en 2012.
Fibre de jute et résine.



Tabouret « Toul » avant la mise en forme, conçu par Joran Briand, et Corentin de Chatelperron pour Gold of Bengal en 2012. Fibre de jute et résine.

